

# PIELISJOEN KANAVOINNIN HISTORIA

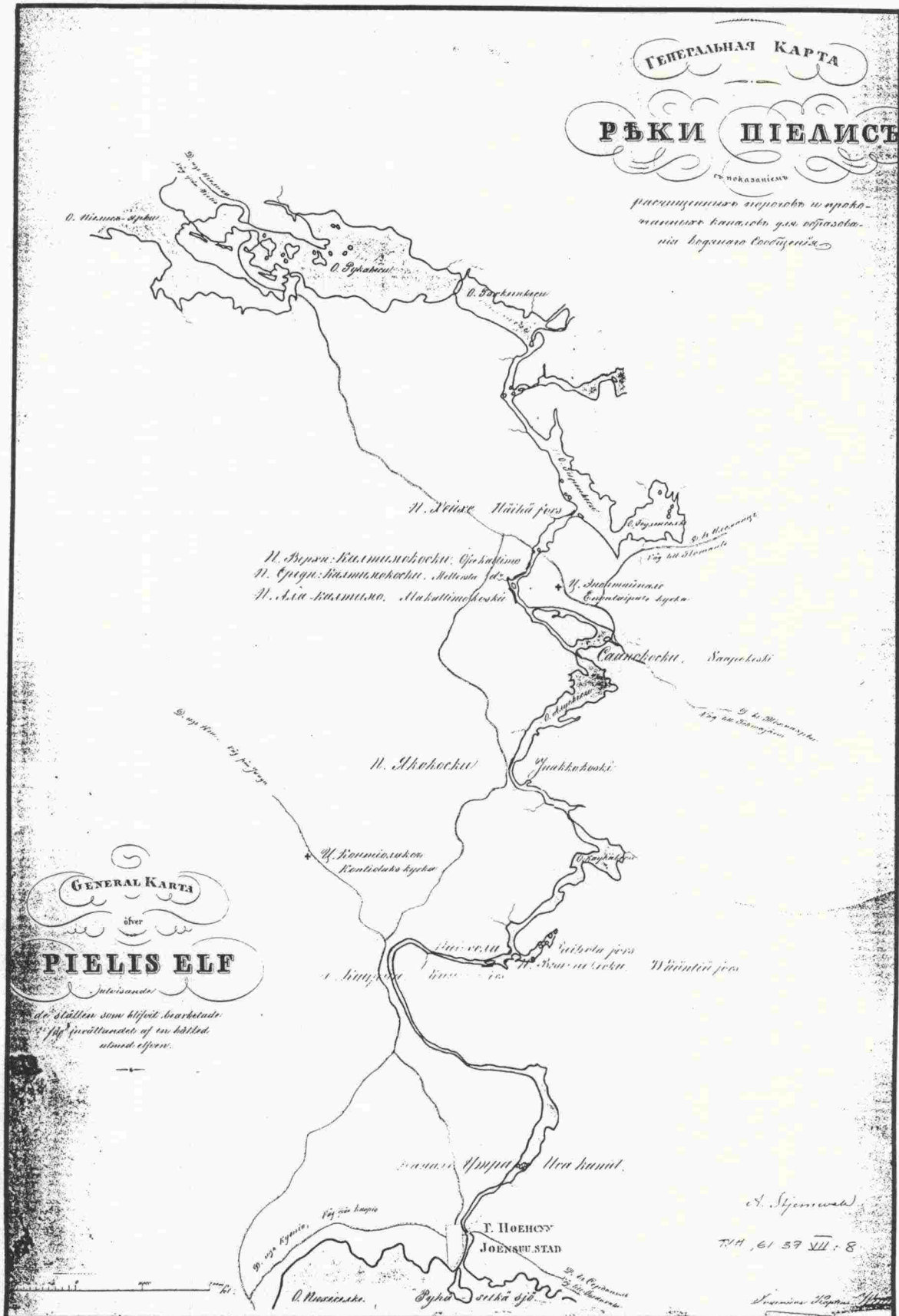
## osat I ja II

Turkka Myllykylä



Merenkulkuhallitus

Väyläosasto



PIELISJOEN KANAVOINNIN HISTORIA I

626.1 MKL



6871

Turkka Myllykylä  
Turku 1985



# PIELISJOEN KANAVOINNIN HISTORIA

sivu

JOHDANTO . . . . .	2
1. PIELISJOKI JA POHJOIS-KARJALAN LIIKENNEONGELMAT	3
1.1. Pielisjoki karjalaisten vanhan kauppaticn osana . . .	3
1.2. Itä-Suomen vesiteiden parantamissuunnitelmat 1700-luvulla . . . . .	5
1.3. Liikennehätä helpottuu - Steniukset Pielisjoen koskia perkaamassa . . . . .	7
2. KOSKENPERKAUSJOHTOKUNTA TEKEE ALOITTEEN PIELISJOEN PERKAAMISESTA	10
2.1. Vanhat vesitiesuunnitelmat romutetaan . . . . .	10
2.2. Nivellööri Fr. Ad. Hällströmin suunnitelma Pielisjoen veneväylästä . . . . .	12
2.3. Lihava riita päivätöistä, laiha sovinto kanavoinnista . . . . .	20
3. ARPPE TEKEE - KOSKENPERKAUSJOHTOKUNTA SUUNNITTELEE	23
3.1. N.L. Arppe rakentaa Pielisjoen ensimmäisen kanavan	23
3.2. Josef Vervingin suunnitelma . . . . .	28
3.3. Venekanavien rakentamista lykätään varojen puutteessa . . . . .	31
4. PIELISJOEN VENEKANAVIEN RAKENTAMINEN	34
4.1. Joensuun kaupungin perustaminen jouduttaa Pielisjoen kanavointia . . . . .	34
4.2. Päivätyökysymykset saavat ratkaisunsa . . . . .	35
4.3. Pielisjoen venekanavien rakennustyöt 13.3.1848 - 17.11.1853 . . . . .	41
5. UUDET KANAVAT LIIKENTEE VÄLITTÄJINÄ	55
5.1. Kanavanvartijan virka . . . . .	55
5.2. Kanavaliikenne . . . . .	57
5.3. Korjaustyöt ja kunnossapito . . . . .	60
6. SULKUKANAVASUUNNITELMAT TOTEUTUVAT	64
6.1. Talonpoikaissäätö kanavahanketta ajamassa . . . . .	64
6.2. Joensuun porvareiden anomus vuoden 1867 valtiopäivillä . . . . .	67
6.3. Kanavointihanke kolmen säädyn asiana . . . . .	71
6.4. Lennart Forsténin suunnitelma . . . . .	73
LÄHDELUETTELO	
LIITTEET	

## JOHDANTO

Pielisjoen kanavoinnin historia on osoittautunut yllättävän monikerroksiseksi, sillä ensimmäiset koskenperkaukset suoritettiin jo 1700-luvulla. Pohjois-Karjalan syrjäinen sijainti valtakunnan keskuksesta katsoen vaikutti kuitenkin 1800-luvun alkukymmenille asti siten, ettei laajamittaisia väylänparannustöitä Pielisjoella suoritettu. Suomen valtiolisten olojen muutos - liittäminen Venäjään - yhdessä koskenperkausjohtokunnan toiminnan laajenemisen kanssa vasta loi edellytykset Pohjois-Karjalan liikenneolojen kehittämiseksi. Sahateollisuuden kasvu myös Pielisjokivarressa oli omiaan lisäämään vaatimuksia paremmasta kuljetusväylästä. Unohtaa ei sovi myöskään suuria liikemiespersoonallisuuksia, jotka edistäessään omaa liiketoimintaansa toimivat koko maakunnan parhaaksi.

Pielisjoen kanavoimiseksi laaditut monet suunnitelmat ja niiden käsittely eri virkaportaissa on tässä tutkimuksessa pyritty esittämään seikkaperäisesti. Suuri huomio on myös annettu päivätyökiistojen syiden selvittämiseksi, koska ne olennaisesti vaikuttivat kanavointihankkeiden edistymiseen. Varsin mielenkiintoista on lisäksi ollut tutkia erään maamme vanhimman sulkukanavan vaiheita. Pielisjoen kanavoinnin historiaan on myös voitu antaa lisävalaistusta kokonaan uusien lähteiden avulla.

Tutkimuksessa on käytetty pääasiassa tie- ja vesirakennushallituksen vanhoja asiakirjoja, jotka nykyään ovat sijoitettuina valtioarkistoon. Tämän ohella on apua ollut erityisesti Joensuun maakunta-arkistossa säilytetystä Pohjois-Karjalan tie- ja vesirakennuspiirinarkistosta. Myös paikallisia kirkonarkistoja on läpikäyty tietojen saamiseksi. Sen sijaan suullista perimätietoa ei ole voitu tutkimuskohteen kaukaisen ajankohdan vuoksi hyödyntää muuten kuin muistiin merkittyjen kertomusten osalta. Kärjällisyyttä ja muita tutkimuksia on käytetty etenkin selvitetessä Pielisjoen kanavointihankkeiden valtakunnallista merkitystä.

## 1. PIELISJOKI JA POHJOIS-KARJALAN LIIKENNEONGELMAT

### 1.1. Pielisjoki karjalaisten vanhan kauppap tien osana

Pielisjoki kuuluu Karjalan vesistöön, joka alkaa Pielisjärveen laskevista joista ja ulottuu etelässä Pyhäjärvelle asti. Pielisjoen sijainti suurten järviältaiden välissä antoi sille jo varhain liikenteellistä merkitystä. Vesikulku oli tärkein liikkumismuoto järvireittien rikkomalla Itä-Suomen alueella, koska maanteiden rakentaminen oli siellä hankalaa ja kallista. Vesistöjen laajuus ja toisiinsa liittyvät järvet mahdollistivat pitkien vesikulkuväylien muodostumisen. Luonnolliset vesitiet helpottivat myös asutuksen leviämistä ja kaupankäyntiä kaukaisimmillekin seuduille. Karjalaisten eräretket ulottuivat jo varhain Pohjois-Pohjanmaalle ja Lappiin. Venäläisten kanssa harjoitettu kauppa taas edellytti matkoja etelään, Laatokalle.<sup>1</sup>

Karjalan asukkaiden käyttämästä kulkutiestä on varhaisin kirjallinen tieto vuodelta 1556, jolloin Jaakko Teitti merkitsi muistiin Nousia Venäläisen kuvauksen Käkisalmen ja Oulun välisestä matkareitistä.<sup>2</sup> Nousian mukaan Käkisalimesta kuljettiin ensin Laatokkaa pitkin Jaakkiman Lahdenpohjaan missä veneet vedettiin maakannaksen yli Paikjärveen. Täältä matkaa jatkettiin pieniä jokia ja järviä myöten Pyhäjärveä kohti. Vesitse ei kuitenkaan päästy järvelle asti, vaan veneet jouduttiin vetämään kannasten yli. Reitin liikenteellistä merkitystä osoittaa se, että taivalluksen helpottamiseksi oli vedettömiin paikkoihin raivattu erityisiä veneteitä. Pyhäjärveä myöten päästiin Puhoksen koskelle, minkä ohi veneet täytyi jälleen kuljettaa maitse. Tästä eteenpäin oli kulku vaivatonta pitkin Orivettä ja Pyhäselkää aina Pielisjoen suulle asti.

---

1 Puramo, Eino, Itä-Suomen vesitiekysymykset 1800-luvulla, s. 12.

2 Grotenfelt, K., Jaakko Teitin valitusluettelo Suomen aatelista vastaan 1555-1556, Todistuskappaleita Suomen historiaan V, s. 158.



Luonnontilaisessa Pielisjoessa oli toistakymmentä koskea, joista monet olivat vaarallisia vuolautensa takia. Veneet pitikin vetää koskien sivuitse ylävirtaan noustaessa, mutta alaspäin kuljettaessa kosket laskettiin läpi paikallisten asukkaiden opastamina. Pielisjoen jäädessä taakse helpottui kulkijoiden taival, sillä laveaa Pielisjärveä saatettiin purjehtia runsaat sata kilometriä. Pielisjärveltä eteenpäin matkanteko oli jälleen työlästä, koska vesistöä jouduttiin vaihtamaan useaan kertaan. Pieniä jokia ja järviä myöten päästiin kuitenkin Oulujärvelle ja Oulujoen kosket laskemalla vihdoin Pohjanlahdelle.<sup>3</sup>

Itä-Suomen vesiteiden ja kaupan suuntautumisvaihtoehtoina kilpailivat etelä ja pohjoinen kauan keskenään. Stolbovan rauhan (v. 1617) jälkeen Savon ja Karjalan kauppatavarat hakeutuivat etelään, Laatokalle, ja sieltä edelleen Nevalle. Käkisalmen lääni, koko Kannas, Inkeri ja Neva kuuluivat tuolloin Ruotsin valtakuntaan. Itä-Suomi muodosti verraten yhtenäisen Laatokalle ja Nevalle orientoituneen talous-maantieteellisen kokonaisuuden.<sup>4</sup>

Karjalaisten luonnolliset vesitiektytydet etelään, Laatokalle, katkesivat kuitenkin Uudenkaupungin (v. 1721) ja Turun (v. 1743) rauhan seurauksena. Karjalaisten kauppaa yritettiin tästä lähtien käännättää Pohjanlahdelle, Ouluun, ja Savon asukkaita houkuteltiin Loviisaan. Pielisjoki, joka oli ollut tärkeä väylä etelään suuntautuvilla kauppamatkoilla, tuli nyt jäämään vähemmälle huomiolle suunniteltaessa Itä-Suomen vesiteiden parantamista.

---

3 Puramo, E., mt., s. 12-13.

Kirkinen, Heikki, Karjala 4, Karjalan vaiheet, s. 62.

4 Pielisjoen kanavat 100-vuotta, Asiakirjanäyttely Joensuu taidemuseossa 29.6.-8.7.1979, Näyttelyesite.



1.2. Itä-Suomen vesiteiden parantamissuunnitelmat  
1700-luvulla

Itä-Suomen liikenneongelmiin ruvettiin kiinnittämään huomiota valtakunnallisella tasolla 1700-luvun alkupuolelta lähtien. Vallitseva talouspoliittinen ajatussuunta, merkantilismi, korosti kotimaisen tuotannon ja kaupan edistämisen tärkeyttä. Hallituksen taholta oli pantu merkille, että Karjalassa asukkaat kävivät yhä kauppaa venäläisten kanssa. Kaupasta koituva hyöty menetettiin näin ulkomaille. Syynä kaupan suunnan säilymiseen ennallaan oli paitsi vanhat kauppasuhteet niin myös luonnolliset vesikulkuyhteydet Karjalasta etelään. Uusien suunnitelmien johto-ajatuksena oli luoda hyvät yhteydet sisämaasta Suomen länsirannikolle. Tämä oli tarkoitus toteuttaa yhdistämällä Päijänne kanavilla sitä lähellä oleviin järvireitteihin ja ne edelleen Pohjanlahdelle laskeviin jokiin. Itä-Suomen vesiteiden parantamiseen ei puututtu, vaan ajateltiin, että siellä tuotetut tavarat kuljetetaan talvikelillä Keski-Suomen järvien rannoille perustettuihin kauppaloihin. Vesiteiden auettua keväällä olisi tavaroiden vienti eteenpäin käynyt helposti edellä kuvattuja reittejä pitkin. Suunnitelmat jäivät kuitenkin paperille, sillä reaalisia mahdollisuuksia niiden toteuttamiseen ei tuohon aikaan ollut.<sup>5</sup>

Karjalan liikennekysymyksiä yritettiin ratkaista myös paikallisilla voimin. Eräät Pohjois-Savosta ja Pohjois-Karjalasta opintielle lähteneet miehet, jotka tiedostivat kotiseutunsa ongelmat innostuivat tutkimaan syitä maakuntiansa heikkoon taloudelliseen asemaan. Huonoihin kuljetusyhteyksiin kiinnitettiin erityistä huomiota, sillä niissä nähtiin suurin syy kaupan käynnin kannattamattomuuteen. Samuel Chydenius esitti ratkaisuksi vesitien perkaamista Pielisjärveltä Oulujoelle vuonna 1752. Samanlaiseen ratkai-

---

5 Puramo, E., mt., s. 28.

Alanen, A.S., Läpikulkuvesitiekysymys Suomessa 1700-luvulla.

suun päätyivät myöhemmin Eric Castrén (v. 1754) ja Johan Lagus (v. 1756).<sup>6</sup>

Perusteellisimman suunnitelman vesitieyhteyksien parantamiseksi esitti kuitenkin Jaakko Stenius nuorempi, joka tunsu hyvin Pielisjärven ja Oulujoen välisen seudun, ja oli myös edellä mainittuja paremmin perehtynyt koskien perkaamiseen.<sup>7</sup> Steniuksen mukaan Pielisjärveltä oli mahdollista rakentaa vesitie Oulujoelle, mutta se edellytti sulkujen tekemistä ja patojen rakentamista tarpeellisiin kohtiin. "Koski-Jaakko" esitti myös toista vaihtoehtoa meriyhteyden aikaansaamiseksi; Pohjois-Savosta Iisalmen kohdalta pääsi hänen mielestään vähällä vaivalla Pyhäjokeen, mitä pitkin saattoi kulkea Pohjanlahdelle asti.

Suunnitelmat sisältyivät Jaakko Stenius nuoremman mietintöön vuosien 1760-1762 valtiopäiville. Mietinnössä kerrottiin laajasti niistä vaikeuksista, <sup>joita</sup> mitkä hankaloittivat kauppamatkojen tekemistä. Steniuksen mukaan Pohjois-Karjalasta tai sen paremmin Pohjois-Savostakaan ei johtanut minikäänlaista kesällä kulkukelpoista tietä Pohjanmaalle. Talvisin matkan saattoi tehdä hevosilla, mutta silloin oli kymmenien peninkulmien taipaleille varattava mukaan suuret määrät rehua, jottei hevosille tarvinnut syöttää myytäväksi tarkoitettua viljaa. Matkan varrelta kun ei ollut mahdollista saada rehua tai ruokaa hevosille. Mutkitttelevat talvitiet olivat avaamatta, ryteiköt, kivet ja kannot rai-vaamatta sekä kuopat ja jyrkänteet tasoittamatta. Matka-

---

6 Cederberg, A.R., Pohjois-Karjalan kauppaolot vuosina 1721-1775, s. 160.  
Castrén, Eric, Historisk och Oekonomisk leeskrihvning öfver Cajaneborgs län, 1754.

7 Cederberg, A.R., Koski-Jaakko, Aika 1909, s. 141-143, 177-184. Jaakko Stenius nuorempi, kutsuttu myös "Koski-Jaakoksi", syntyi Artjärvellä v. 1732. Valmistui fil.kand.:ksi v. 1755, jolloin hän puolusti väitöskirjaansa "Om bästa sättet att anlägga Försbyggnader". "Koski-Jaakko" toimi myöhemmin koskenperkausjohtokunnassa vv.1757-1766 ja Pielisjärven kirkkoherrana vv. 1767-1809. Hän kuoli v. 1809.

miesten täytyi usein yöpyä taivasalla, ja matkanteko oli myös rosvojen ja kaupunkien kauppapiirejä koskevien määräysten vuoksi hankalaa. Stenius totesikin, että näissä oloissa ei ollut ihme, jos tuotteita kulkeutui Venäjän puolelle.<sup>8</sup>

"Koski-Jaakon" seikkaperäinen anomus Pielisjärven-Oulujoen vesitien avaamisesta sai säätyjen kannatuksen vuoden 1761 valtiopäivillä. Määrärahatkin työtä varten luvattiin, mutta hanke jäi toteuttamatta, kun rahoja ei sitten annettu-  
kaan.<sup>9</sup> Valtakunnan keskuksesta katsoen Pohjois-Karjala oli syrjäinen alue; rajamaakunta, jonka taloudellisten olojen kohentamiseen ei ehkä haluttu sijoittaa suuria varoja. Yleinen innostus suuriin vesitiesuunnitelmiin oli myös laantumassa, ja nälkävuodet 1761-1764 antoivat säädylle muuta pohdittavaa.

### 1.3. Liikennehätä helpottuu - Steniukset Pielisjoen koskia perkaamassa

Pohjois-Karjala jäi huonojen kulkuyhteyksien takia eristyneeseen asemaan muuhun valtakuntaan nähden 1700-luvun loppupuolelle asti. Itä-Suomessa vuonna 1775 toteutettu uusi lääninjako enteili kuitenkin parempia aikoja alueen kaupalle. Pohjois-Savosta ja Pohjois-Karjalasta muodostettiin Kuopion lääni, <sup>joesta</sup> minkä pääkaupungiksi perustettiin Kuopio vuonna 1782.<sup>10</sup> Uuden läänin liikennekurjuutta ruvettiin kohta tarmokkaasti poistamaan maantierakennustöiden avulla. Vesiteiden parantaminen jäi hallituksen suunnitelmissa sen sijaan vähemmälle huomiolle.

---

8 Stenius, Jaakko, Jaakko Stenius nuoremman mietintö vuosien 1760-61 valtiopäiville, julk. Cederberg, Päivi, Hist. Ark. 50, Hki.

9 Puramo, E., mt., s. 35.

10 Puramo, E., mt., s. 36-37.



Ensimmäiset maantiet raivattiin 1760- ja 1770-lukujen vaihteessa, jolloin Nurmeksesta tehtiin tie Maanselälle. Pielisjärven länsipuolinen maantie, joka kulki Pielisjoen yli Enon kappeliin ja sieltä edelleen Juuan kautta Nurmekseen, saatiin kärryillä liikennöitävään kuntoon 1790-luvun alussa. Tie Pielisjärven itäpuolitse lienee valmistunut vähän myöhemmin, sillä ensimmäiset tiedot Pielisjärvelle päättyneestä kestikievarein varustetusta maantiestä ovat vuodelta 1805. Pohjois-Karjalan vanhat paikallistiet: Eno-Tohmajärvi, Eno-Ilomantsi ja Kitee-Liperi raivattiin kesäkäyttöön kelpaaviksi vasta 1800-luvun alkuvuosina, vaikka niitä oli käytetty talviteinä 1650-luvulta lähtien. Tärkein tiehanke koko Pohjois-Karjalan kannalta oli kuitenkin Kuopiosta Kaavin ja Joensuun kautta Tohmajärvelle 1790-luvun alkupuolella valmistunut maantie.<sup>11</sup> Kuopiosta tie jatkui Rautalammin kautta Vaasaan, ja siksi se tulikin olemaan ensimmäinen kunnollinen maantieyhteys Pohjois-Karjalasta Pohjanmaalle.

Vilkastuneen maantierakennuksen myötä alettiin uudestaan kiinnostua myös koskenperkauksista ja vesiteiden parantamisesta. Pielisjoki oli edelleenkin eräs Pohjois-Karjalan tärkeimmistä liikenneväylistä maanteiden paranemisesta huolimatta. Aloite Pielisjoen koskien perkaamiseksi ei tullut kuitenkaan valtiovallan vaan yksityisten taholta. Puutavaran kysynnän lisääntyessä vesisahoja kannatti perustaa yhä kauemmas sisämaahan. Kaukonäköisimmät tajusivatkin ne valtavat mahdollisuudet, <sup>joita</sup> mitkä Pohjois-Karjalan suuret metsävarat tarjosivat. Pielisjoki tuli puutavaran kuljetuksessa olemaan avain asemassa.

Jaakko Stenius vanhempi, "Korpi-Jaakko", oli 1750-luvun alkuvuosina hankkinut itselleen osuuden Pielisjoen Utrankoskeen. Utra oli tuolloin merkittävä lohenkalastuspaikka, ja "Korpi-Jaakon" toimesta sinne rakennettiin erityisiä kalastuslaitteita, jotka herättivät laajalti mielenkiintoa.<sup>12</sup> Tuomari Martti Stenius peri sittemmin isänsä omistusoikeudet koskeen ja kalastuslaitteisiin. Yritteliäs Martti Ste-

---

11 Viertola, J., Suomen teiden historia I, s. 76-77, 80.

12 Cederberg, A.R., "Koski-Jaakko", Aika 1909, s. 140.



nus perusti yhdessä kruununvouti Leonard Aschanin kanssa Utraan Pielisjokivarren ensimmäisen sahan vuonna 1780.<sup>13</sup> Tähän vesisahaan kuului myös mylly ja lohi- sekä siikakalastamo. Saha osoittautui kannattavaksi, mutta valmiin puutavaran kuljetus jokea alaspäin oli hankalaa koskien takia. Pahimpina esteinä olivat Utrankoski ja nykyisen Joensuun kaupungin kohdalla sijainneet Kaluvirran kosket. Martti Stenius perkauttikin edellä mainitut kosket, ja niiden lisäksi vielä nk. Kukkosen saaren kaivannon lotjilla kuljettaviksi 1780-luvulla.<sup>14</sup>

Martin veli, "Koski-Jaakko", oli tuolloin Pielisjärven kirkkoherrana ja puuhaili myös Pielisjoen koskenperkausten parissa. Hänen aloitteestaan perattiin vielä samalla vuosikymmenellä Kaltimonkoskia Pielisjärven ja Pielisjokivarren tulvien helpottamiseksi. Edellä mainitusta syystä "Koski-Jaakko" ehdotti myös Ahvenuksenkosken perkaamista vuonna 1784. Tämä hanke jäi kuitenkin toteutumatta, niin kuin myös Martti Steniuksen esitys koko Pielisjoen ja Pielisjärven perkaamisesta kulkukelpoiseksi. Suurisuuntaiseen yritykseen ei saatu yleisiä varoja ja yksityiselle se olisi ollut ylivoimainen.<sup>15</sup>

Martti Steniuksen suorittamat koskenperkaukset olivat ensimmäiset yritykset Pielisjoen saattamiseksi kulkukelpoiseksi.<sup>16</sup> Utran ja Pyhäselän välillä isojen adusten kulku

---

13 Könönen, T., Joensuun kaupunki 1848-1898, s. 15.  
"Martti Stenius sai yhtiötoverinsa kanssa kuninkaalliselta kamari- ja kauppa-asiaain kolleegilta luvan rakentaa Utran- tai Kuurnankoskeen ohut teräisen, kaksiraamisen sahamyllyn, käyttää sitä varten tarkastettuja metsiä (toistaiseksi korkeintaan 2 500 tukkia vuodessa), ja myydä lautoja myös venäläisille kauppiaille.

14 Lagervall, Jaakot, s. 9-10. Könönen, T., mt., s. 15.

15 Koistinen, Olli, Itä- ja Pohjois-Karjala, Oma Maa VI, Tietokirja Suomen kodeille, s. 183.  
Cederberg, A.R., Koski-Jaakko, s. 179-180.  
Gribenberg, A., Pielisjoen kanava, Kanava II/1919, s.20.

16 Muramo, E., mt., s. 246. Martti Steniuksen edistyksestä osoittaa myös hänen laatimansa Saimaan väylien merikortti. Siihen olivat merkittynä reitit Pielisjoensuusta Varkauteen ja Puumalan salmesta Suur-Saimaaseen.

helpottuikin merkittävästi perkausten ansiosta. Steniusten toiminta osoitti, että tällaisia hankkeita pystytään toteuttamaan myös yksityisten voimin. Heidän työnsä ei kuitenkaan saanut jatkajia ennen kuin seuraavalla vuosisadalla, ja kulku Pielisjoella tapahtui vielä pitkään entiseen tapaan; vastavirtaan veneet vedettiin koskien ohi, ja myötävirtaan kuljettiin paikallisten koskenlaskijoiden johdolla.

## 2. KOSKENPERKAUSJOHTOKUNTA TEKEE ALOITTEEN PIELISJOEN PERKAAMISESTA

### 2.1. Vanhat vesitiesuunnitelmat romutetaan

Venäjälle menetetyssä nk. Vanhassa Suomessa tapahtui 1700-luvun loppupuolella muutoksia, jotka myöhemmin vaikuttivat myös rajan toisella puolella sijainneen Pohjois-Karjalan oloihin. Puutavaran voimakas kysyntä Venäjällä kasvatti Vanhaan Suomeen elinvoimaisen sahateollisuuden. Kuljetusyhteyksien parantamiseksi rakennettiin vuosina 1792-1798 Salpausselän harjanteiden poikki Kutveleen, Käyhkän, Kukontaipaleen ja Telataipaleen avokanavat. Ne ovat maamme ensimmäiset suuret loppuunsaatetut kanavointihankkeet.<sup>17</sup> Vesiteitä parantamalla oli näin pystytty huomattavasti helpottamaan Vanhan Suomen vaikeita liikenneoloja. Sahatavaran ohella alkoivat myös maataloustuotteet tehdä kauppansa etelään ja erityisesti neljännesmiljoonan asukkaan Pietariin. Maa- ja karjatalouden tuotteet olivat vanhastaan olleet myös Pohjois-Karjalan pääasialliset kauppatavarat. Pietarin kauppiaat maksoivat maataloustuotteista huomattavasti paremmin kuin Pohjanmaan porvarit, ja tämä houkutteli Pohjois-Karjalan asukkaita salakauppaan rajan yli Vanhaan Suomeen ja sieltä edelleen Pietariin. Kaupan uuden suuntauksen ansiosta alkoi Pielisjoen merkitys kulkuväylänä jälleen lisääntyä.

---

17 Puramo, E., mt., s. 46.



Pohjois-Karjalan olot muuttuivat olennaisesti vuosien 1808-1809 sodan jälkeen, minkä seurauksena Suomi liitettiin Venäjän valtakuntaan. Vanhat kauppareitit etelään avautuivat ja entiset "salakauppiaat" saattoivat nyt toimia laillisesti keräten suuria voittoja.<sup>18</sup> Itä-Suomen vesiteiden kehittäminenkin sai aivan uutta vauhtia, sillä venäläiset vallanpitäjät suhtautuivat myönteisesti liikenteen ohjaamiseen kohti Pietaria. Edellä kerrotut Vanhassa Suomessa toteutetut kanavointihankkeet olivat jo olleet siitä osoituksena. Uudessa valtiollisessa tilanteessa myös Saimaan kanavointi nähtiin eri tavalla. Meriyhteyden aikaansaamisen ohella tutkittiin Vuoksen vesistön saattamista kulkukelpoiseksi koko pituudeltaan aina sen pohjoisimpia osia myöten. Kunnianhimoisena tavoitteena oli läpikulkuvesitien luominen Suomenlahdelta Pohjanlahdelle, Ouluun. Keisari Aleksanteri I kiinnostui tästä strategisesti mielenkiintoisesta hankkeesta ja antoi vuonna 1822 käskyn koskenperkausjohtokunnalle suorittaa Itä-Suomen vesitiekysymyksistä perusteellinen tutkimus.<sup>19</sup>

Pielisjärven-Oulujoen vesitietä lähetettiin tutkimaan Ruotsissa oppinsa saanut nivellööri Fr. Ad. Hällström. Hän sai käyttöönsä ajan parhaat tekniset apuvälineet, ja saattoi niiden ansiosta perustaa arviointinsa luotettaviin mittauksiin. Hällströmin tutkimukset osoittivat, ettei reitin kanavoiminen ollut mahdollista, vaikka 1700-luvulla niin oli

---

18 Helsingfors Morgonblad 1847, n:o 14.  
Pohjois-Savon ja Pohjois-Karjalan talonpojilta olivat aikaisemmin Pohjanmaan kaupunkien porvarit ostaneet heidän viljansa, voinsa ja talinsa, vieneet ne seuraavan kesän aikana Ruotsiin, ja usein vasta sen jälkeen antaneet talonpojille näiden kipeästi tarvitseman rahan. Voi oli Tukholmaan joutunut vuoden vanhana, ja hinta oli sen mukainen. Nyt "voisaksa" ilmoitti samalle talonpojalle, usein jo paljon ennen, tulostansa ja osti juuri kirnutun voin, maksoi heti usein puolitoistaa ruplaa korkeamman hinnan leiviskältä kuin tämä oli saanut Pohjanmaalta, ja lupasi toisten tullessaan tuoda Pietarin tavaroita.

19 Koskenperkausjohtokunnan kirjekonsepti 1.10.1823.

kuviteltukin. Kanavat olisivat vaatineet kymmeniä sulkuja ja veden säännöstelyä eri seutujen välisten suurten korkeuserojen takia. Hällströmin mukaan myös veden määrä pienissä joissa ja järvissä oli liian vähäinen kanavien tarpeisiin. Kaikesta tästä seurasi, että kanavan ylläpito olisi tullut aivan liian kalliiksi niiden tuottamaan hyötyyn nähden.<sup>20</sup>

Koskenperkausjohtokunta otti myös kantaa Pielisjärven-Oulujoen vesitiehankkeeseen Hällströmin tutkimuksien valmistuttua. Johtokunta esitti kirjelmässään keisarille 28. huhtikuuta 1827 koko kanavointisuunnitelman lykkäämistä. Perusteluna mainitaan mm.: "Karjalan rahvaalle on viime sodasta lähtien tullut tavaksi etsiä menekkiä tuotteilleen, ei suinkaan Kajaanin tai Oulun, vaan Pielisjoen suuntaan".<sup>21</sup> Valtiovallan taholta tunnustettiin näin se tosiasia, että Pohjois-Karjalan kaupan suunta oli ratkaisevasti muuttunut. Koskenperkausjohtokunnan lausunto merkitsi myös tuomiota niille monille suunnitelmille, joita 1700-luvun puolivälistä alkaen oli tehty Pielisjärven-Oulujoen vesitien avaamiseksi. Suunnittelijoiden mielenkiinto tuli tästä lähtien kohdistumaan Pielisjärveltä etelään johtavien väylien parantamiseen ja erityisesti Pielisjoen perkaamiseen.

## 2.2. Nivellööri Fr. Ad. Hällströmin suunnitelma Pielisjoen veneväylästä

Ruotsin tiedeakatemian puheenjohtaja N.G. af Schultén oli vuonna 1801 esittänyt perusteellisen arvionsa Suomen vesi-

---

20 Koskenperkausjohtokunnan kirjekonsepti 28.4.1827, koskenperkausjohtokunta, akti n:o 154, N.G. af Schultén, "Tal innehållande anmärkningen om Finska insjöarnes och vattendragens beskaffendet samt möjligheten och nyttan genom segelleder förbinda dem med hafvet", Stockholm 1802. Suomen vesiteiden perusteellinen tuntija N.G. af Schultén oli jo vuonna 1801 todennut Pielisjärven-Oulujoen kanavoimisen mahdolltomaksi lähes samoin perustein kuin Hällström myöhemmin esitti.

21 Koskenperkausjohtokunnan kirjekonsepti 28.4.1827.



teiden kehittämistä. Hän ehdotti tällöin myös Pielisjoen perkaamista. Schulténin mielestä tuli etenkin ylöspäin kulkua helpottaa, jotta yhteydet Nurmekseen paranisivat.<sup>22</sup>

Tarkempia suunnitelmia hankkeen toteuttamiseksi ei kuitenkaan laadittu ennen Suomen valtiollisten olojen muutosta. Schulténin lausunto herätti aikanaan suurta huomiota asiaa tuntevissa piireissä, ja myöhemmin tukeuduttiin hänen mielipiteisiinsä useiden vesitiehankkeiden yhteydessä.

Schulténin ehdotuksella Pielisjoen perkaamisesta saattoi olla vaikutusta myös koskenperkausjohtokunnan toimintaan 1820-luvulla, sillä selvitettäessä mahdollisuuksia Pielisjärven-Oulujoen vesitien avaamiseksi, tutkittiin samalla kertaa koskenperkausjohtokunnan omasta aloitteesta myös Pielisjokea. Tutkimuksen suoritti nivelläööri Fr. Ad. Hällström vuosien 1826-1827 aikana. Koko Pielisjoen perkaamista selvitettiin näin ensimmäistä kertaa. Tutkimuksen alkulehdillä perustellaan hanketta todeten: "Vaikka Pielisjärvi kuuluu-kin suurimpien joukkoon maassamme, ei se niin kuin toisiinsa yhteydessä olevat järvet muualla Karjalassa ja Savossa ole lisännyt ranta-asukkaittensa liikennettä ja parantanut yhteyksiä, vaan paremminkin vähentänyt heidän kulkumahdollisuuksiaan." Hällström kiinnitti huomiota myös aikaisemmin esille tulleetseen kehitykseen:kaupan loppumisesta pohjoiseen ja lisääntymisestä etelään. Sen vuoksi esitetään tällä seudulla yleisesti toivomus kunnollisen vesitien saamisesta Pielisjokea pitkin. "Jokea myöten on tosin kuljettu etelään, mutta matkat tulevat hyvin kalliiksi, ovat niin täynnä vaivoja ja vaaroja, että vain harvat uskaltavat panna alttiiksi henkensä ja tavaransa."<sup>23</sup> Yleinen käytäntö olikin soutaa tavarat veneillä Ahvenisiin saakka, jossa noustiin maihin, ja tavarat vietiin rahtihevosilla Joensuuhun.<sup>24</sup> Hällström koki myös itse kulun Pielisjoella vaaral-

---

22 Schultén, N.G., mt., s. 34-37.

23 Undersökning af Pielis Elf Karelen år 1826, TVH III, koskenperkausjohtokunta, akti n:o 154.

24 Koponen, O.E., Pielisen museon kertomaa II, Joensuu 1972.

liseksi, sillä hän kertoo, että ennen Kaltimon laskemista oli hankittava kokenut koskenlaskija avuksi "ei pelkästään sen vuoksi, että saadaan tarkkoja tietoja koskista, vaan myös siksi, että tiedot tulevat hyödyksi muillekin".

Insinöörikapteeni Fredrik Hällström teki kuitenkin tarkkaa työtä. Kaikkien koskien korkeudet mitattiin, pohjan laatu ja virtaukset tutkittiin. Tärkein tehtävä oli tietenkin selvittää sopivimmat veneväylät koskien ohi; toisaalta alaspäin kulkua varten ja toisaalta ylävirtaan nousua varten. Koskenlaskun helpottaminen teetti vähemmän työtä, sillä tähän tarkoitukseen riitti pahimpien pohjakivien poistaminen koskista. Sen sijaan vastavirtaan nousu olisi ollut liian hankalaa samoja reittejä pitkin, siksi oli tarpeellisiin kohtiin kaivettava venekanaavia ja rakennettava vetoteitä. Hällström ehdotti venekanavien perkaamista kaiken kaikkiaan kymmeneen Pielisjoen koskeen. Ne olivat pohjoisesta etelään lukien: Häihä, Ylä-Kaltimo, Keski-Kaltimo, Ala-Kaltimo, Saapaskoski, Jakokoski, Paihola, Vääntiänkoski, Kuurnankoski ja Utra.<sup>25</sup>

Ensimmäisenä mainittu Häihäkoski oli Hällströmin mukaan melko matala (putouskorkeus 2,79 jalkaa) ja lyhyt, mutta veden ollessa matalimmillaan hankala laskea. Venekulun helpottamiseksi ehdotettiin kanavan perkaamista ja vetotien tekoa kosken itärannalle. Kanavan tuli olla 24 jalkaa leveä ja vähintään kolmen jalan syvyinen alimmasta veden korkeudesta. Nämä mitat tulivat koskemaan myös kaikkia muita venekanaavia.

Häihän jälkeen tullaan Pielisjoen vaikeimmin laskettaville Kaltimon koskille. Näiden koskien yläpuolella asuivat Pielisjoen maineikkaimmat koskenlaskijat, joihin myös Hällst-

---

25 Undersökning af Pielis Elf Karelen år 1826, TVH III, koskenperkausjohtokunta, akti n:o 154. Venekanaavalla tarkoitetaan Hällströmin suunnitelmassa kosken sivulle perattua uraa, jonka vierelle useimmiten suunniteltiin kivillä päällystetty vetotie.



röm tutkimusmatkoillaan turvautui.<sup>26</sup> Ylimmäisen kosken putouskorkeus oli 4,38 jalkaa, keskimmäisen 6,17 jalkaa ja alimmaisen 4,10 jalkaa. Kun näihin vielä lisätään koskien välillä olevien vesien putouskorkeus - 2,8 jalkaa - on laskua yhteensä 17,45 jalkaa (5,32 m). Hällströmin mukaan putouskorkeudet jopa kasvoivat tulvien aikaan. Kovan virtauksen takia oli kaikkiin koskiin rakennettava venekanavat ja niiden viereen vetotiet. Kanavat suunniteltiin tehtäväksi koskien länsipuolelle, koska tämä vaihtoehto oli joen kaartumisen ja virran suunnan takia turvallisin.

Kaltimonkosken jälkeen kuljettiin Nesterinsaaren länsipuolitse Saapaskoskelle. Sen putouskorkeus oli 2,22 jalkaa. Hällströmin mielestä koski ei ollut vaarallinen niille, jotka sen tunsivat, mutta se oli kuitenkin kauttaaltaan kivinen ja puoliksi kalastuspadoilla suljettu. Hällströmin mukaan kalastuspadot kiviarkkuineen olivat syyllisiä Pielisjokivarren tulviin, sillä ne sulkiivat useissa koskissa veden vapaan kulun. Suunnitelmien mukaan tuli venekanaava ja vetotie rakentaa Saapaskosken länsipuolelle. Hällström mainitsee kulkijoiden käyttäneen joen tulva-aikaan kosken itäpuolisten saarten välistä kulkevaa uomaa, joka tutkimushetkellä oli kuitenkin kuivana.

Jakokoski (putouskorkeus 2,11 jalkaa) ja Paiholankoski (putouskorkeus 1,38 jalkaa) eivät olleet venekulun kannalta kovin pahoja, mutta Hällström suunnitteli venekanavat ja vetotiet myös niiden kohdalle; edelliseen länsirannalle ja jälkimmäiseen itärannalle.

Vääntiänpääkoski (putouskorkeus 3,19 jalkaa) oli tehnyt Hällströmiin suuren vaikutuksen, sillä hän kertoi sen olevan tähän asti näkemistään Pielisjoen koskista rajuimman. Hällström esitti kolmea eri vaihtoehtoa venekanavan paikaksi. Hän totesi kuitenkin, että niistä paras tulisi liian kal-

---

26 Puhakka, P., Kansanvalistusseuran kotiseutukuvauksia, Pielisen varrelta, s. 6.

liiksi rakentaa kanavan vaatiman massiivisen suojamuurin takia. Sen vuoksi Hällström ehdotti venekanavan tekemistä kosken itärannalta työntyvän niemen poikki. Siihen kohtaan voitiin kanava rakentaa kuivatyönä, mikä osaltaan helpotti kaivamista.

Kuurnankoski (putouskorkeus 6,27 jalkaa) oli Hällströmin suunnitelmissa toiseksi viimeisenä. Se koostui kahdesta haarasta Kapasalmesta ja Kuurnasta, joista ensimmäinen oli leveä ja karikkoinen ja toinen syvä, mutta erittäin kapea. Kuurnan haaraa käytettiin kuljettaessa jokea alas, vaikka vain harvat lienevät siihen uskaltaneet. Virran nopeus oli niin suuri tässä kallioseinämien väliin ahtautuneessa koskessa, ettei lastiveneitä laskettu siitä läpi muutoin kuin tyhjinä, ja silloinkin palkattiin tottunut koskenlaskija viemään ne turvallisesti perille. Usein kulkijat nousivat maihin ennen Kuurnaa ja vetivät veneet rantoja pitkin kosken alapuolelle.<sup>27</sup> Hällström totesikin, ettei Kuurnan haaralle voitu tehdä paljoakaan venekulun helpottamiseksi. Alaspäin mentäessä sitä kuitenkin voitiin käyttää, sillä koski oli syvä ja kariton. Kapasalmi sen sijaan voitaisiin sulkea padolla ja salmen keskelle perata veneväylä. Näin saataisiin virtaus rauhoittumaan ja venekulku turvalliseksi, sillä vetotietä ei väylän reünalle voinut rakentaa. Hällström arveli, että kosken etelärantaa olisi mahdollista käyttää vetotienä, jos sitä tarpeellisista kohdista kunnostaisi ja tasoittaisi.

Utran venekanava lienee Kuurnankosken väylän suunnitelun ohella tuottanut Hällströmille eniten päänvaivaa. Pielisjoki oli Utran kohdalla lähes kilometrin levyinen, mutta useat pikku saaret jättivät väliinsä vain kapeita salmia. Ne olivat taas tukitut kalastuspadoilla ja Utran sahaan sekä myllyyn liittyvillä rakenteilla. Utrankosken pääuomaan oli tosin jätetty vähäinen aukko koskenlaskua varten, mutta

---

27 Puhakka, P., Kansanvalistusseuran kotiseutukuvauksia, mt., s. 12.



virta oli siinä kohtaa kiivas ja veneet sen vuoksi vaarassa rikkoutua kalastuspatojen hirsiarkkuja vasten. Nämä kivi-täytteiset arkut olivat usein vielä ympäröity suuremmilla lohokareilla, jotka aiheuttivat virtaan lisäpyörteitä. Ylöspäin nouseminenkin oli tässä kohtaa jokea hankalaa, sillä veneet jouduttiin vetämään maihin myllyn kohdalla ja kiskomaan siitä eteenpäin saaren toiselle reunalle, jossa ne vasta voitiin laskea veteen.<sup>28</sup> Hällström toteaa, että paljon etua venekululle saavutettaisiin jo sillä, että veden vapaata kulkua häiritsevät kalastuslaitteet purettaisiin pois. Siihen ei kuitenkaan ollut mahdollisuuksia, ja siksi oli kulkua autettava venekanavalla. Se tuli hänen mukaansa sijoittaa Utrankosken pääväylän itäpuolelle, minne myös vetotien pystyi kohtuullisin kustannuksin rakentamaan. Utrankoskesta eteenpäin ei venekanaavia Hällströmin mielestä enää tarvittu, sillä Joensuun kohdalla oleva Kaluvirta oli riittävän syvä ja ylöspäinkin helppokulkuinen. Hällström kertoo, että hyvällä myötätuulella saattoi Kaluvirran läpi purjehtia vaikeuksitta Pyhäselältä tultaessa.

Pielisjärven ja Pyhäselän välistä korkeuseroa kertyi kaiken kaikkiaan 49,30 jalkaa (15,04 m). Hällströmin mukaan se oli varsin vähän näin pitkälle ja suurelle virralle kuin Pielisjoki. Hän vertasi Oulujokea Pielisjokeen todeten, että kun edellinen laski 39,02 jalkaa peninkulmalla, niin jälkimmäinen laski vain 9,86 jalkaa samalla matkalla. Hällström arvelikin, että tältä kannalta katsoen Pielisjoen veneväylien parantaminen oli mielekkäämpää kuin Oulujoen perkaaminen. Tosin työskentely Pielisjoen koskissa oli vaikeampaa, sillä työt oli tehtävä pääosin veden alla. Sen takia täytyi myös rakentaa suojapatoja veden virtauksen ohjaamiseksi työkohteiden ohi. Vedenalaiseseen kaivamiseen tarvittiin myös erikoistyyökaluja, jotka lisäsivät kustannuksia.

---

28 Undersökning af Pielis Elf Karelen år 1826. Tuneld, Eric, Geographie öfver storfurstendömet Finland 1826. Tuneldin mukaan Pielisjoki oli kulkukelpoinen Utrankoskeen asti. Siellä veneitä tosin jouduttiin vetämään 50 kyynärän matka maata pitkin, mutta sen jälkeen saattoi taas kulkea vesitse Oriveteen.

Pielisjoen veneväylän parantaminen tuli Hällströmin mielestä toteuttaa niin, että suurimman osan päivätöistä suoritaisivat ne, joille hankkeesta koitui eniten hyötyä. Kustannuslaskelman mukaan tarvittiin pitäjänmiesten päivätöitä yhteensä 29 227. Yhden päivätyön hinnaksi laskettiin 34 paperikopeekkaa, joten rahvaalta vaadittujen töiden arvoksi tuli 9 937 ruplaa 58 kopeekkaa. Koskenperkausjohtokunta palkkasi työnjohtajat ja ammattimiehet, jotka tekivät yhteensä 7 288 päivätyötä. Nämä "päivät" maksoivat huomattavasti enemmän, sillä keskimääräiseksi päivätyön hinnaksi tuli 2 ruplaa 24 kopeekkaa. Mainittakoon, että sepän päivätyön hinnaksi oli sovittu 2 ruplaa, kivenporaajan 1 rupla 50 kopeekkaa ja alempien työnjohtajien (kvartersman) 1 rupla 25 kopeekkaa. Insinöörikunnan upseerin, rakennusmestarien ja muiden työnjohtajien palkat määriteltiin erikseen, ja ne olivatkin huomattavasti edellä mainittuja korkeammat. Koskenperkausjohtokunnan puolesta suoritettiin päivätyökorvauksia kaiken kaikkiaan 16 357 ruplan 35 kopeekan edestä. Rakennusmateriaalien kokonaishinnaksi tuli 6 871 ruplaa 60 kopeekkaa. Eniten rahaa kului puutavaran ja sepän tarvitseman hiilen hankkimiseen. Kaikki Pielisjoen kanavointiin liittyvät kustannukset yhteen laskien päädyttiin 33 166 ruplaan 53 kopeekkaan.

Hällströmin suunnitelmien yksityiskohtaisuus osoittaa, että hän oli perehtynyt hyvin paikallisiin oloihin. Hällströmin myönteinen suhtautuminen Pielisjoen kanavointiin näkyy hänen monissa kannanotoissaan. Hän arveli, että hankkeesta tulisi koitumaan suurta hyötyä koko Pohjois-Karjalalle. "Etenkin Pielisjärven, Juuan ja Nurmeksen miehet tulevat ilomielin suorittamaan heille määrättyt päivätyöt, kunhan asia heille sopivasti esitetään. He eivät tosin ole tottuneet tämän tapaiseen verottamiseen, mutta suostunevat varmasti mielellään työhön, kun sitä heiltä kysytään".

Pohjois-Karjalassa oli vanhastaan totuttu lisäämään hankkimiseen järvenlaskujen avulla. Hällström pohti myös tätä ongelmaa tutkimuksessaan. Hänen mielestään Pielisjoen perkaami-



sella saattoi olla vähäistä vaikutusta Pielisjärven veden korkeuteen, mutta ei kuitenkaan välittömästi. Pielisjoki pystyi nytkin "vain vaivoin" kuljettamaan kaiken sen vesimäärän, joka tulva-aikaan siihen valui. Asiaa vielä hankaloittivat joen koskiin rakennetut kalastuspadot ja Utran saha, jotka Hällströmin mukaan olivat pääsyllisiä jokivarren tulviin. Kalastuspatojen asema oli kuitenkin turvattu asetuksella vuodelta 1772, joten niiden poistaminen oli vaikeaa koskenperkausjohtokunnallekin. Ainoastaan siinä tapauksessa, että ne kokonaan sulkipat vesitien, niin kuin hänen mielestään asian laita oli Utrassa, voitiin ne määrätä siirrettäviksi tai kokonaan hävitettäviksi.

Myös Utran saha ärsytti Hällströmiä suuresti. Hänen kriittikkinsä sitä kohtaan oli yliampuvaa ja tässä yhteydessä asiaan kuulumatonta. Hällström ei arvostele niinkään sahan aiheuttamia haittoja vesiliikenteelle, vaan kertoo tulevastasta metsien häviämisestä Pielisjoen varsilta. Tällainen kehitys oli hänen mukaansa jo toteutunut etelässä, ja merkit olivat näkyvissä myös Tohmajärvellä ja Liperissä. Puusta maksettavan vähäisen hinnan takia ei talonpojalle tai paikkakunnalle ollut suurista metsistä mitään hyötyä, vaan voitot kääri taskuihinsa sahanomistaja.

Hällström kuitenkin tiesi, mitä Pohjois-Karjalassa kannattaa tuottaa. Tervan poltolla oli siellä vanhat perinteet, jotka piti uudelleen elvyttää, sillä etelässä tervasta maksettiin hyvä hinta. Tässä suhteessa Hällström olikin oikeassa, sillä Venäjän amiraaliteetti suosi suomalaista tervaa. Se oli laadullisesti parempaa kuin venäläinen, johtuen erilaisesta valmistusmenetelmästä.<sup>29</sup> Pohjois-Karjalan tärkeimmät kauppatavarat olivat maataloustuotteet, erityisesti voi. Siitä oli Hällströmin mukaan maksettu etelässä yhä paremmin, joten turvallinen venetie varmasti lisäisi myös voimakauppaa. Pielisjärven pitäjän Pankakoskeen oli vuonna 1824 perustettu harkkoyhtiö, ja myös sen rauta tuotteille Hällström

---

29 Puramo, E., mt., s. 46.



näki avautuvan uudet markkinat Pielisjoen kanavoinnin ansiosta.<sup>30</sup>

Insinöörikapteeni Fr. Ad. Hällströmin laatima suunnitelma Pielisjärven veneväylän parantamiseksi oli varsin kattava selvitys. Paitsi että siinä esitetään väylän parantamisen ja venekanavien rakentamisen tekniset edellytykset niin myös suunnitellaan rahoituksen järjestäminen ja tutkaillaan kanavoinnin vaikutuksia alueen taloudelle. Koskenperkausjohtokunnalla oli tuohon aikaan varsin vähän koulutettua henkilökuntaa ja resursseja, siksi pätevät henkilöt saivat tällaisia kokonaisvaltaisia tehtäviä. Hällström lienee myös onnistunut hyvin työssään, sillä lähinnä hänen ansiokseen on luettava se, että koskenperkausjohtokunta vuonna 1827 hylkäsi kauan vireillä olleet Pielisjärven-Oulujoen vesitiesuunnitelmat ja ryhtyi ajamaan Pielisjoen perkaamista.

### 2.3. Lihava riita päivätöistä, laiha sovinto kanavoinnista

Hällströmin suunnitelman Pielisjoen veneväylästä valmistuttua 2. helmikuuta 1827, esitti koskenperkausjohtokunta asian keisarille jo huhtikuussa.<sup>31</sup> Johtokunnan laatimassa kirjelmässä tyrmättiin - niin kuin edellä on kerrottu - aikaisemmat suunnitelmat Pielisjärven-Oulujoen vesitiekheydestä ja kannatettiin Pielisjoen kanavointihanketta.

Keisari ei kuitenkaan tehnyt asiasta sillä kertaa päätöstä, joten koskenperkausjohtokunta jätti kanavointikysymyksen Kuopion läänin maaherran selvitettäväksi. Hankkeen toteuttaminen ei ollut mahdollista ilman lähipitäjien asukkaiden suorittamia päivätöitä, ja siksi maaherra määräsikin pitäjänkokoukset, joissa asiaa tultiin käsittelemään. Järjestetyissä kokouksissa Pielisjärvellä, Nurmeksessa, Enossa

---

30 Helsingfors mårgonblad 1832, n:o 24.

31 Koskenperkausjohtokunnan kirjekonsepti 28.4.1827.

ja Kontiolahdella talonpojat lupautuivat heille määrättyihin päivätöihin.<sup>32</sup>

Kaikki eivät kuitenkaan olleet tyytyväisiä pitäjänkokousten päätöksiin, sillä eräät maanomistajat valittivat maaherralle heille määrättyistä päivätöistä. Sen vuoksi kysyttiin asiaa uudelleen koolle kutsutuilta pitäjänkokouksilta, ja lopputuloksena oli, että nyt kieltäydyttiin kaikesta avusta hankkeen toteuttamiseksi!<sup>33</sup> Tähän täyskäännöksen lienee ollut monia syitä. Ilmeisesti oli alkanut liikkua huhuja siitä, että koskien perkaamisesta tulisi olemaan haittaa Pielisjärven ja Pielisjokivarren asukkaille. Kysymys saattoi olla myös kateudesta. Ajateltiin ehkä, että toiset pääsevät hyötymään mahdollisesta Pielisjärven vedenpinnan alentamisesta uusien heinämaiden muodossa.

Kuopion läänin maaherra Lars Sacklén otti kuitenkin ratkaisun omiin käsiinsä. Hän ajoi tarmokkaasti kaikkia lääniään koskevia vesitiekysymyksiä ja oli myös ehdottomasti Pielisjoen perkaushankkeen takana.<sup>34</sup> Sacklén antoi päätöksensä asiasta 8. syyskuuta 1828. Sen mukaan hän velvoitti Pielisjärven ja Nurmeksen pitäjien asukkaat sekä asian osaiset Enon kappelissa ja Liperin pitäjässä suorittamaan heille määrättyt päivätöyt. Sacklén totesi, että tehdyissä tutkimuksissa ei ole havaittu Pielisjoen perkaamisen aiheuttavan mitään haittoja jokivarren asukkaille niin kuin jotkut

---

32 Maaherran päätös 27.2.1828, koskenperkausjohtokunta, akti 154. Koskenperkausjohtokunnan esityksestä oli Hällströmin suunnitelmia muutettu niin, että pitäjäläisten päivätöiden kokonaismäärää oli nostettu 40 000:een. Sen ohella he olivat velvollisia toimittamaan työhön tarvittavan puutavaran: 2 350 tukkia (neljän sylen pituisia) ja hiiliä 2 200 tynnyriä. Nurmeksen ja Pielisjärven asukkaat velvoitettiin 40 päivätyöhön jokaista veroruplaa kohden ja asianosaiset Enon ja Kontiolahden kylien miehet 80 päivätyöhön veroruplaa kohden. Päivätöyt tuli suorittaa neljän vuoden aikana. Mainittujen pitäjien kaukaisimmissa kylissä asuvat saivat kuitenkin luvan suorittaa päivätyönsä myös viljassa, jolloin kaksi koko kappaa ruista vastasi yhtä päivätyötä. Yleensä katsottiin yhden päivätyön arvoiseksi kahta tukkia tai neljä tynnyriä hiiliä.

33 Maaherran päätös 27.2.1832, koskenperkausjohtokunta, akti 293.

34 Puramo, E., mt., s. 90.



valittajista olivat väittäneet. "Luotettavasti on sen sijaan osoitettu ne edut, jotka seudulle koituvat esteettömästä ja helppokulkuisesta veneväylästä."<sup>35</sup>

Sacklénin päätöksestä kuitenkin valitettiin kohta sen julkutulon jälkeen. Asialla olivat Pielisjärven ja Nurmeksen asukkaat. Valitus ei ollutkaan aivan perusteeton, sillä sen seurauksena keisari kumosi maaherran tekemän päätöksen 14. lokakuuta 1829. Syyksi sanotaan se, että maaherra ei olisi saanut tehdä päätöstään pelkästään koskenperkausjohtokunnan esityksen pohjalta. Asiasta oli valitettu ja se oli riidanalainen. Pitäjänkokoukset kutsuttiin jälleen koolle antamaan lausuntonsa Pielisjoen kanavointikysymyksestä. Aikaa kuitenkin kului, ja ennen kuin asia oli uudelleen maaherran päätettävänä, oli vierähtänyt kolme vuotta.

Sacklén toteaa päätöksessään 27.2.1832, että hän oli kuulut asiaan osallisten pitäjien asukkaita Pielisjoen perkausasiassa. Nämä eivät olleet kuitenkaan "kyenneet millään lailla asettamaan kyseenalaiseksi sitä hyötyä, joka hankkeen toteuttamisesta lankeaisi seudulle". Sen vuoksi maaherra katsoi, että Pielisjoki on ehdottomasti perattava, ja päivätyövelvollisten tuli suorittaa osuutensa niin työstä kuin tarvikkeistakin.<sup>36</sup>

Kanavointihanke oli jälleen kerran saanut myönteisen päätöksen taakseen, ja vihdoinkin näytti siltä, että Pohjois-Karjalan asukkaat saisivat kauan kaipaamansa veneväylän Pielisjoelle. Kanavoinnin aika ei ollut kuitenkaan vielääkään tullut, sillä nurmeslaiset olivat yhä edelleen tyytymättömiä maaherran päätökseen. Pitäjän edusmiehen Josef Pelhosen välityksellä tehtiin valitus keisarille, jossa pyydettiin

---

35 Maaherran päätös 8.9.1828. Maaherran päätöksellä helpotettiin Nurmeksen asukkaiden päivätyövelvollisuutta alentamalla veroruplaa vastaavaa päivätöiden määrää 40:stä 30:een.

36 Maaherran päätös 27.2.1832, TVH III, koskenperkausjohtokunta, akti n:o 293.



vapautusta päivätöistä ja rakennusmateriaalien luovuttamisesta.<sup>37</sup>

Pielisjoen kanavointisuunnitelmat kohtasivat 1830-luvulla myös aivan uusia vaikeuksia. Ankara katovuosi 1833 koetteli raskaasti pohjois-Karjalan asukkaita. Sitä seurannut puute ja köyhyys ei ollut omiaan innostamaan vallanpitäjiä langettamaan lisärasituksia seudun asukkaille päivätöiden muodossa. Valtion menot olivat samaan aikaan suuret; Ahvenanmaan linnoitustyöhön ja Puolan kapinan hoitamiseen tarvittiin rahaa. Näin ollen kanavointityötä ei ollut mahdollista aloittaa yleisten varojen turvin.<sup>38</sup>

Itä-Suomen vesitiehankkeiden toteuttaminen oli hetkeksi seisahtanut, mutta siitä huolimatta jo vuonna 1835 saatiin alulle Taipaleen ja Konnuksen kanavien rakennustyöt. Pielisjoen veneväyläsuunnitelmat otettiin uudelleen pohdittaviksi vuonna 1837. Keisarin päätöksellä saman vuoden joulukuun 13. päivänä hylättiin nurmeslaisten valitus, ja kaikki asianosaiset velvoitettiin päivätöihin sekä rakennustarvikkeiden luovuttamiseen koskenperkausjohtokunnan esittämän suunnitelman mukaan.<sup>39</sup> Tämän päätöksen jälkeen oli päivätyökysymys loppuunkäsitelty, ja siihen täytyi myös Nurmeksen asukkaiden tyytyä.

### 3. ARPPE TEKEE - KOSKENPERKAUSJOHTOKUNTA SUUNNITTELEE

#### 3.1. N.L. Arppe rakentaa Pielisjoen ensimmäisen kanavan

Itä-Suomen teollisuuden tuleva voimamies Nils Ludvig Arppe

---

37 Keisarin päätös 13.12.1837, liitteet, koskenperkausjohtokunta, akti n:o 293.

38 Purano, E., mt., s. 90.

39 Keisarin päätös 13.12.1837. Päivätyövelvollisille luvattiin koskenperkausjohtokunnan 28.4.1827 tekemän ehdotuksen mukaisesti avustusta 25 paperikopeekkaan asti jokaista päivätyötä kohti.

tuli osakkaaksi Utran sahaan vuonna 1824.<sup>40</sup> Nuoresta iästään (21 vuotta) huolimatta hän joutui kohta huolehtimaan koko liikkeen menestymisestä sahan varsinaisen omistajan J. Fabritiuksen sairastuttua. Arppe oivalsi nopeasti saha-teollisuuden mahdollisuudet Pielisjokivarressa, sillä vuonna 1831 hän anoi senaatilta lupaa sahan perustamiseen Kuurnankoskeen. Hanke sai myönteisen päätöksen 27.6.1832, ja pian sen jälkeen alkoivat rakennustyöt Kuurnassa.<sup>41</sup>

Arppe oli todennäköisesti seurannut mielenkiinnolla Pielisjoen perkaussuunnitelmien edistymistä, koska Kuurnan sahan toiminnalle oli välttämätöntä, että sahatavara pystyttiin kuljettamaan vesitse Pyhäselälle. Utran sahan tuotteet vietiin lotjilla Joensuuhun, mutta puutavaran kuljetus Kuurnasta samalla menetelmällä oli mahdotonta perkaamattoman Utrankosken takia. Arppen saadessa luvan Kuurnan sahan perustamiseen vuonna 1832, tuli myös samana vuonna maaherran päätös Pielisjoen perkaamisesta. Nurmeslaisten jälleen valittua päivätöistään, Arppelle ilmeisesti selveni, ettei asia saisi pikaista päätöstä ja siksi olisi hänen itse ryhdyttävä auttamaan asiaa.

Kuurnan saha rakennettiin vuosina 1832-1834. Arppe oli saanut senaatilta luvan ottaa käyttöönsä vain Kapasalmen haaran koskesta. Hänet velvoitettiin lisäksi rakentamaan mainittuun salmeen tulvaluukuilla varustettu pato.<sup>42</sup> Tällainen työ vaati erikoisasiantuntemusta, ja Arppen tiedetäänkin käyttäneen sahoja rakentaessaan valtion töissä koulutettuja työnjohtajia. Valmiin puutavaran kuljetusongelman ratkaisemisessa. Arppe osoitti erinomaista kaukonäköisyyttä,

---

40 Palmen, E.G., "Niilo Ludvig Arppe", Oma Maa VI, s. 580-581. N.L. Arppe syntyi Kiteellä 19.12.1803. Ylioppi-laaksi hän tuli v. 1820 ja hovioik. auskultantiksi v. 1824. Hän kuoli 9.12.1861.

41 Senaatin päätös 27.6.1832.

42 Könönen, T., Joensuun kaupunki 1848-1898, s. 27. Koskenperkausjohtokunnan pöytäkirja 9.8.1831. Senaatin päätös 27.6.1832.



sillä todennäköisesti samaan aikaan kun työt Kuurnassa olivat käynnissä tehtiin Utraan sulkukanava.<sup>43</sup>

Kanavan rakentamisesta tai ulkonäöstä on jälkipolville säilynyt hyvin vähän tietoja, jotka nekin yleensä ovat vain lyhyitä mainintoja. Tämä johtuu siitä, ettei asiaa valaisevia viranomaisien laatimia asiakirjoja ole olemassa. Sulun rakentamiseen ei tarvittu tuohon aikaan erityistä lupaa, sillä sellainen vaadittiin vain, kun kyseessä oli hanke, joka oli vaarassa sulkea vesistön tai haittasi sen perkaamista tai kulkukelpoisuutta. Arppe ei myöskään anonut yleisiä varoja työhön, vaan teetti sulun omalla kustannuksellaan.<sup>44</sup> Arppen sahojen arkistot ovat näiltä osin hävinneet, joten yksityisiä asiakirjamerkintöjä ei löydy. Säilyneiden tietojen perusteella voidaan kuitenkin päätellä, että Arppe lienee käyttänyt apunaan kanavan suunnittelussa koskenperkaustoihin koulutettuja työnjohtajia, jotka samaan aikaan työskentelivät Kuurnan sahan patotyömaalla. Kanavan paikka taas tunnetaan eräästä Utran aluetta kuvaavasta suunnitelmapiirroksista, joka laadittiin venekanavan rakentamista varten todennäköisesti vuonna 1839.<sup>45</sup>

Arppen sulku sijaitsi Utrankosken pääuoman itäpuolella olevassa pienessä saarella (nyk. Pätsisaari) lähellä silloin toiminnassa ollutta Utran sahaa. Paikka oli ilmeisesti tarkoin harkittu, ja sillä olikin monia etuja puolellaan. Sulun yläpuolelle jäi suojainen lahdelma, mikä helpotti raskaiden puutavaralotkien ohjaamista kanavan suulle. Utran sahan puutavaraa lienee myös lastattu jatkokuljetusta varten lahteen rakennetuilta laitureilta.<sup>46</sup>

---

43 Palmen, E.G., mt., s. 585.  
Palmen, E.G., "Sisämaan reitit ja kanavat", Oma Maa V, s. 114. Arppen sulku valmistui v. 1832.

44 Puhakka, P., Pielisjoen kanavat, Karjalan Kirja.  
Mustelin, Olof, Nils Ludvig Arppe, Karjalan teollisuuden perustaja, esipuhe.

46 Arppen sulku pystytettiin paikallistamaan syksyllä 1985. Tulevaisuudessa alueella pyritään suorittamaan kaivauksia sulun rakenteen selvittämiseksi.

45 TVH: vesitieosaston piirustukset E I/87:30, 55 m<sup>12</sup>/17.



Itse sulku oli puurakenteinen, "lankuista naulaamalla tehty".<sup>47</sup> Sulkukammioille kertyi pituutta säilyneestä piirustuksesta mitaten noin 40 metriä ja leveyttä runsaat kuusi metriä. Saari, jonka läpi sulku tehtiin, oli kuitenkin vain noin 30 metrin levyinen. Sen vuoksi loppuosa sulusta (noin 15 m) rakennettiin virtaan kivitäyttöisiin hirsiarkkuihin tukemalla. Tästä ilmeisesti myös johtuu sulun erikoinen, taivutunut muoto, sillä edellä mainittu sulun loppuosa poikkeaa noin 20° saareen tehdyn osuuden suunnasta. Syytä tällaiseen ratkaisuun ei tiedetä, mutta voidaan arvella, että suuntaamalla sulun loppupää pois päin koskesta ja alapuolella sijaitsevista karikoista, voitiin alusten lähtöä sululta helpottaa. Saattaa myös olla mahdollista, että sulku on aikaisemmin ollut lyhyempi, käsittäen vain saaren läpi kaivetun osuuden, ja hirsiarkkuihin tuettu loppuosa on tehty vasta myöhemmin. Sulkuporttien rakenteesta tai toimintaperiaatteista ei ole säilynyt tietoja.

Arppen sulun valmistuttua 1830-luvun alkupuolella, ei Suomessa ollut vielä yhtään koskenperkausjohtokunnan toimesta rakennettua sulkukanavaa, sillä vasta vuosina 1835-1841 valmistuivat ensimmäiset sulut Taipaleen ja Konnuksen kanaviin.<sup>48</sup> Maamme vanhimmat sulut ovat vuorineuvos Johan Julinin Antskogiin vuonna 1824 ja Koskelle vuonna 1826 malminkuljetusta varten teettämät sulut. Nämä olivat puurakenteisia, niin kuin Arppen sulkukin. Utran sulku säilyi käytössä ainakin vuoteen 1850, jolloin Kuurnan saha purettiin, ja sahatavaran kuljetus sieltä lakkasi.<sup>49</sup> On kuitenkin mahdollista, että sulkua ainakin jossain määrin käytettiin vielä tämän jälkeenkin.

---

47 A. Stjernvallin selvitys Pielisjoen tilasta ennen venekanavien rakentamista, TVH III, koskenperkausjohtokunta, akti n:o 293.

48 Puramo, E., mt., s. 133.

49 Härö, Eeva-Liisa, Suomen tärkeimmät historialliset sulkukanavat, Inventointi 1978.

Tehtailija N.L. Arppe oli monessa suhteessa uranuurtaja maamme liikenteen historiassa. Utran sulkukanavan rakentamisen ohella hän tuli kuuluisaksi hankkimansa höyrylaivan ansiosta. Höyrylaiva "Ilmarinen" valmistui vuonna 1833 ol-  
len ensimmäinen laatuaan koko maassa. Yritystä pidettiin hyvin epävarmana, ja senaatti myönsikin Arppelle yksinoikeu-  
den höyrylaivan käyttöön Saimaan vesistössä 20 vuodeksi.<sup>50</sup> Arppe oli hankkinut "Ilmarisen" helpottaakseen puutavaralot-  
tien kuljettamista Pielisjoen suusta (mahd. Utrasta) ja Pu-  
hoksesta eteläiselle Saimaalle, Joutsenoon. "Ilmarisen" an-  
siosta Pielisjoki oli ensimmäisiä vesistöjä Suomessa, jotka  
pääsivät höyrylaivaliikenteen piiriin. Arppe käytti lai-  
vaansa Saimaan vesillä 11 vuoden ajan, mutta vuokrasi sitä  
muillekin halukkailla.<sup>51</sup> Arppen ennakkoluulottomuutta uu-  
sia keksintöjä kohtaan osoittaa se, että kun kulkutie Puhok-  
sen kautta Laatokalle näytti kannattavammalta kuin entinen  
tie Joutsenon kautta, hän ryhtyi kohta rakentamaan rautatie-  
tä Puhoksenkosken vierelle. Hevosvetoinen rautatie valmis-  
tui vuonna 1842, ja seuraavien vuosien aikana sitä pitkin  
kuljetettiin Arppen sahojen tuotteet Orivedeltä Pyhäjärveen.<sup>52</sup>

Arppen koko toiminta tähtäsi liikeyritysten menestymiseen, eikä hän siinä suhteessa kaihtanut mitään riskejä tai kus-  
tannuksia. Samalla tavalla hän toteutti myös päämääräänsä  
mahdollisimman tehokkaasta kuljetusväylästä tuotantolaitok-  
siltaan markkinapaikoille. Arppe oli toimissaan huomatta-  
vasti aikalaisiaan edellä, mutta niin kuin Martti Sténiuk-  
sen Pielisjoen perkaukset olivat aikanaan jääneet yksittäi-  
siksi ilmiöiksi, kävi myös Arppen sulun rakentamiselle Ut-  
rassa.

---

50 Sanansaattaja Viipurista v. 1833, n:o 21.  
Senaatin päätös 16.1.1833.

51 Senaatin päätös 6.2.1833.  
Riimala, Erkki, Suomalaisia höyrylaivoja 150 vuotta  
maailman merillä ja kotivesillä, Lahti 1983.

52 Puramo, E., mt., s. 15.



### 3.2. Josef Vervingin suunnitelma

Pielisjoen veneväylähanke edistyi hitaasti, vaikka vuoden 1837 lopulla saatiinkin tärkeä päätös, joka velvoitti lähipitäjien asukkaat suorittamaan osuutensa työstä ja tarvikkeista. Seuraavana vuonna helmikuun 17. päivänä koskenperkausjohtokunta otti käsiteltäväkseen Pielisjoen perkausasian. Kokouksessa todettiin, että sen jälkeen kun Fr. Ad. Hällström oli tehnyt tutkimuksensa Pielisjoella vuosina 1827-30, olivat olosuhteet suuresti muuttuneet. Joen koskiin oli perustettu vesivoimaa käyttäviä laitoksia ja myös koskenperkausten työmenetelmät olivat kehittyneet. Sen vuoksi ehdotettiin, että Pielisjoen koskien perkaamiseksi olisi paikanpäällä suoritettava uudet tutkimukset.<sup>53</sup>

"Koski-Paroni", Carl von Rosenkampff valitsi tehtävään nuoren koskenperkausupseerin, Josef Vervingin.<sup>54</sup> Pielisjoen veneväylän suunnittelu lienee ollut Vervingin ensimmäisiä suuria itsenäisiä töitä. Tutkimukset suoritettiin paikanpäällä vuoden 1838 aikana, ja kustannuslaskelmat valmistuivat 2. huhtikuuta 1839.<sup>55</sup> Vervingin laatima suunnitelma oli paljolti samanlainen kuin Hällströmin vuosina 1827-1830 tekemä, ja Rosenkampff toteaaakin muistiossaan koskenperkausjohtokunnalle, että Vervingin laskelmat oli tehty hänen ja majuri Hällströmin ohjeiden mukaan.<sup>56</sup>

---

53 Koskenperkausjohtokunnan kokouksen pöytäkirja 17.2.1838, TVH III, koskenperkausjohtokunta, akti n:o 293. Hällström laati uudet tarkistettut laskelmat Pielisjoen veneväylän rakentamiskustannuksista vuonna 1830.

54 Puramo, E., mt., passim. Josef Verving syntyi 3.5.1814 ja kuoli 6.8.1856 vain 42 vuotiaana. Verving oli lahjakkaimpia koskenperkausupseereja maassamme. Hän työskenteli erityisesti Saimaan kanavanrakennuksen hyväksi vuosina 1845-1856.

55 "Förslag till en Båt-leds öppnande längs Pielis Elf", Josef Verving 2.4.1839, TVL:n Pohjois-Karjalan piirin arkisto, vesitiet Fb 3b, Pielisjoki.

56 C. von Rosenkampff, memorial 22.4.1839, TVH II, koskenperkausjohtokunta, akti n:o 293.



Vervingin suunnitelma poikkeaa kuitenkin eräin kohdin merkittävästi Hällströmin aikaisemmasta suunnitelmasta. Utran- ja Kuurnankoskeen ehdotettiin nimittäin sulkujen rakentamista ja viimeksi mainittuun vieläpä kaksoissulkua. Ensimmäiset koskenperkausjohtokunnan toimesta rakennetut sulut olivat juuri valmistumaisillaan Taipaleen ja Konuksen kanavilla.<sup>57</sup> Näistä töistä saadut myönteiset kokemukset olivat ilmeisesti kannustamassa insinöörikuntaa hyödyntämään sulkua myös muilla vesiteillä. Kuurna suunniteltu kaksoissulku muistuttikin paljon Taipaleen sulkua. Se oli kivirakenteinen ja vuorattu puulankutuksella niin kuin esikuvansakin.<sup>58</sup>

Vervingin suunnitelmien mukaan valittiin Utran sulun paikaksi lähes keskellä jokea sijainnut Lammassaari. Kanavan pituudeksi määrättiin 600 jalkaa (noin 183 m) ja leveydeksi 20 jalkaa (noin kuusi metriä). Sen sijaan sulku oli melko pienikokoinen, sillä sen mitat olivat 15 x 4 metriä sulkukammioista mitaten. Arppen sulkukin oli ollut huomattavasti kookkaampi (n. 40 m x 6 m). Verving oli ilmeisesti tutkinut Arppen sulkua ja mahdollisuuksia ottaa se yleiseen käyttöön. Nämä suunnitelmat kuitenkin hylättiin, koska sulku hänen mukaansa oli "monessa suhteessa puutteellinen ja yksityistä omaisuutta". Utran ja Putaan saarta yhdisti toisiinsa silta, jonka Arppe oli rakennuttanut saha-alueen liikenteen helpottamiseksi. Uusi kanava olisi kuitenkin edellyttänyt sillan purkamista, joten Verving ehdotti sen korvaamista työntösillalla.<sup>59</sup>

Kanavan sijoittaminen Kuurnankoskeen oli hankalaa monestakin syystä. Koski jakaantui kahteen haaraan; vuolaaseen Kuurnaan ja Kapasalmeen, minne Arppe oli 1830-luvun alkupuolella rakennuttanut sahansa. Hän oli koskenperkausjoh-

---

57 Puramo, E., mt., s. 97.

58 Koskenperkausjohtokunnan vuosikertomukset, TVH III, koskenperkausjohtokunta, aktit vuosilta 1835-1841.

59 "Förslag till en Båt-leds öppnande längs Pielis Elf", Josef Verving 2.4.1839, TVL:n Pohjois-Karjalan piirin arkisto, Vesitiet Fb 3b, Pielisjoki.

tokunnan määräyksestä myös joutunut teettämään mainittuun salmeen tulvaluukuilla varustetun padon. Vervingin suunnitelmissa kanava sijoitettiin kosken kahden haaran väliin jäävälle saarelle. Paikka sijaitsi aivan Kapasalmen padon lähellä, mutta kanava ei olisi silti haitannut sahan toimintaa. Saaren kallioperä tosin edellytti sulun ja kanava-kaivannon räjäyttämistä kallioon. Kanavan pituudeksi suunniteltiin noin 100 metriä ja leveydeksi vain noin kolmea metriä, mikä oli myös sulkujen leveys. Utraan suunniteltu sulku oli siis ollut metrin leveämpi. Sulkukammiot olivat kuitenkin molempien kanavien suluissa yhtä pitkät (15 m). Vervingin suunnitelmaan sisältyi, ilmeisesti Arppen vaatimuksesta, myös työntösillan rakentaminen uuden kanavan yli.

Arppella oli luultavasti suuri vaikutus nuoreen Josef Veringiin, mikä tulee näkyviin kannanotoissa, joilla Vering puolustaa Arppen sahojen toimintaa. Hällström oli jo aikoinaan tuonut julki jokivarren asukkaiden esittämät valitukset Utran sahan ja kalastuspatojen aiheuttamista tulvista.<sup>60</sup> Kuurnan sahan yhteyteen tehtyä patoa moitittiin myös tulvien aiheuttamisesta. Vervingin mukaan Arppea ei voinut kuitenkaan syyttää tulvista, sillä niitä oli esiintynyt jo ennen sahojen rakentamista. Kapasalmen pato oli tehty koskenperkausjohtokunnan ohjeiden mukaan, ja vaikka se nyt olikin osoittautunut puutteelliseksi, ei vika voinut olla Arppen. Vering joutui kuitenkin myöntämään, että padon poistaminen tai muuttaminen saattaisi helpottaa tulvia. Arppe oli ilmeisesti myös tietoinen padon aiheuttamista haitoista, sillä hän lupautui omalla kustannuksellaan tekemään siihen tarpeelliset muutokset. Tulvien ohella Arppea syytettiin yleisen kulkutien sulkemisesta, sillä Kuurnankosken kahdesta haarasta vain Kapasalmea voitiin käyttää jokea ylävirtaan noustaessa. Tällainen syytös olisi saattanut vaarantaa koko sahan toiminnan, ja siksi Arppe lupautuikin jälleen omalla kustannuksellaan - viemään kulkijoiden veneet ja tavarat kosken ohi. Vering totesi tämän johdosta,

---

60 Hällström Fr. Ad., Undersökning af Pielis Elf år 1826, akti n:o 154.



että syytökset olivat vailla pohjaa, sillä olihan kulkijoiden matkanteko enemmänkin helpottunut kuin vaikeutunut tällaisen palvelun ansiosta.<sup>61</sup> Arppen ja Vervingin hyvistä henkilökohtaisista suhteista on osoituksena se, että samalla kun Verving teki tutkimuksiaan Pielisjoen veneväylän aukaisemisesta, hän antoi myös apuaan Arppelle Kuurnan sahan nykyaikaistamiseksi.<sup>62</sup>

### 3.3. Venekanavien rakentamista lykätään varojen puutteessa

Tärkeimmän osan Josef Vervingin laatimasta Pielisjoen veneväyläsuunnitelmasta muodostivat, jälkeensä tarkasteltuna, ehdotukset Utran ja Kuurnan sulkukanavista. Koskenperkausjohtokunnan toiminta oli 1830-luvun puoliväliin asti käsitänyt - nimensä mukaisesti - koskenperkauksia, järvenlaskuja, ja avokanavien rakentamisia.<sup>63</sup> Sulkuportein varustetut, puulla vuoratut kivisulut edustivat uutta aikakautta vesiteiden rakentamisessa. Vervingin suunnitelma sisälsi kuitenkin myös paljon vanhaa, joka pohjautui Hällströmin vuonna 1827 valmistuneeseen tutkimukseen. Verving sijoitti pääosan venekanalavista, Utraa, Kuurnaa ja Saapaskoskea luukuunottamatta, samoihin paikkoihin, joita Hällström oli aikoinaan ehdottanut. Saapaskosken venekanalavalle löytyi Vervingin mukaan paras paikka kosken itäpuolella sijaitsevien saarten välistä, kun Hällström sitävastoin oli sijoittanut veneväylän Saapaskosken länsirannalle. Vervingin ehdotuksessa kohdassa kulki vanha väylä, jota oli tapana käyttää joen tulviessa, koska uoma oli vain korkean veden aikaan kulkukelpoinen.<sup>64</sup> Verving suunnitteli väylän syventämistä niin, että venekulku olisi mahdollista siinä myös veden ollessa matalimmillaan.

---

61 Verving, J., Förslag till en Båt-leds öppnande längs Pielis Elf.

62 N.L. Arppen kirje E. von Fieandtille 13.4.1839, E.G. Palmenen kokoelmat.

63 Kaukamaa, L.J., Tie- ja vesirakennushallitus 1816-1941, s. 3-9.

64 vrt. Hällström, Fr. Ad., Undersökning af Pielis-Elf Karelen år 1826.



Vervingin laatimat kustannuslaskelmat osoittivat aivan toisenlaisesta loppusummaa, mihin Hällström oli aikoinaan päätenyt. Syynä oli paitsi rahan arvon muuttuminen niin myös erilaiset lähtökohdat. Keisarin päätöksellä 13.12.1837 oli lähipitäjien talonpojat velvoitettu tekemään Pielisjoen kanavointia varten 49 428 päivätyötä. Vervingin laskelmissa kuitenkin päädyttiin 41 725:een pitäjänmiehen ja 23 572:een koskenperkausjohtokunnan suorittamaan päivätyöhön. Edellisten arvo oli 25 kopeekkaa ja jälkimmäisten 75 kopeekkaa. Päivätöiden kokonaiskustannukset nousivat tämän mukaan 93 592 paperiruplaan.<sup>65</sup> Summa oli suuri, ja Vervingin tutkimuksia valvonut paroni Rosenkampff totesikin, ettei koskenperkausjohtokunnalla ollut varoja eikä mahdollisuuksia hankkeen pikaiseen toteuttamiseen. Sen vuoksi tuli aikataulua pidentää aikaisemmin päätetystä neljästä vuodesta 14 vuoteen. Näin saataisiin kanavoinnista talonpojille ja koskenperkausjohtokunnalle aiheutuva rasitus jakautumaan pitemmälle ajalle ja pienempiin eriin. Rosenkampff puolusti mietinnössään voimakkaasti Utran ja Kuurnan sulkukanavien rakentamista, sillä hän katsoi niiden ansiosta olevan mahdollista järjestää työt ympärivuotisiksi. Sulkukanavia voitaisiin tehdä välikausina, jolloin työskentely koskissa oli hankalaa korkean veden takia. Rakennusmestareilla ja työnjohtajilla olisi näin jatkuvasti töitä, eivätkä heidän matkustamisestaan aiheutuvat kustannukset kohoaisi niin korkeiksi kuin siinä tapauksessa, että heidän pitäisi koko ajan kulkea koskelta toiselle.<sup>66</sup>

Pielisjoen kanavointia käsiteltiin laajemmin koskenperkausjohtokunnan kokouksessa 5.8.1839. Vervingin suunnitelmat kustannuslaskelmineen tutkittiin tarkoin niin kuin myös Rosenkampffin muistio. Koskenperkausjohtokunnan päätöksenä oli kuitenkin jättää Pielisjoen veneväyläsuunnitelmat

---

65 Verving, J., Förslag till en Båt-leds öppnande länfs Pielis-Elf.

66 Rosenkampff, Carl, Memorial 22.4.1839, TVH III, koskenperkausjohtokunta, akti n:o 293.

toistaiseksi toteuttamatta. Perusteluksi esitettiin, ettei johtokunnalla ollut mahdollisuuksia töiden aloittamiseen, koska samaan aikaan oli käynnissä toisia suuria työmaita, jotka vaativat varoja.<sup>67</sup>

Koskenperkausjohtokunnan päätöksen takana oli ilmeisesti muitakin vaikuttimia kuin varojen ja resurssien puute. Vt. kenraalikuvernööri Thesleff oli kesällä 1838 tehnyt tarkastusmatkan Kuopion läänissä. Hänelle oli tämän matkan aikana jätetty kaksi valitusta, jotka koskivat Kuurnan sahaa. Näissä Pielisjärven ja Kontiolahden asukkaiden nimissä tehdyissä valituksissa sahaa syytettiin tulvien aiheuttamisesta, kulkutien sulkemisesta ja kalan nousun estämisestä yläjuoksulle. Pielisjärveläisten valituksessa tuodaan erityisesti ilmi asukkaiden huoli niistä suurista kustannuksista, joita kanavan teko Kuurnaankin tulisi aiheuttamaan, ja anotaan samalla, että koski perattaisiin vanhaa väylää myöten.<sup>68</sup>

Vt. kenraalikuvernööri pyysi koskenperkausjohtokunnalta lausuntoa asiasta, mikä hänelle sitten annettiinkin Vervingin tutkimusten valmistuttua. Paroni Rosenkampff vastasi Thesleffille vastavalmistuneiden tutkimustulosten pohjalta, jotka suurelta osin kumosivat valituksissa esitetyt väitteet.<sup>69</sup> Thesleff oli tyytyväinen annettuihin selvityksiin, mutta tämä selkkaus lieenee osaltaan vähentänyt koskenperkausjohtokunnan intoa Pielisjoen veneväylähankkeeseen. Rosenkampffin ansiosta Arppen saha Kuurnassa sai kuitenkin toistaiseksi jäädä rauhaan.

---

67 Koskenperkausjohtokunnan pöytäkirja 5.8.1839, TVH III.

68 Kenraalikuvernöörin kirje koskenperkausjohtokunnalle 10.9.1839, TVH III, koskenperkausjohtokunta, akti n:o 293.  
Könönen, T., mt., s. 31-37.

69 Rosenkampffen lausunto 25.9.1839, TVH III, koskenperkausjohtokunta, akti n:o 293.



#### 4. PIELISJOEN VENEKANAVIEN RAKENTAMINEN

##### 4.1. Joensuun kaupungin perustaminen jouduttaa

##### Pielisjoen kanavointia

Pohjois-Karjalan taloudellisten olojen paranemista oli hidadistanut paitsi maakunnan syrjäinen sijainti niin myös sopivan kauppakeskuksen puuttuminen. Kaupungin perustamista oli tosin esitetty 1700-luvulta alkaen, mutta tuloksetta.<sup>70</sup> Tarkoitukseen sopivaksi paikaksi ehdotettiin Puhosta, Lieksaa, Nurmesta ja Pielisjoen suuta. Viimeksi mainittu sijaitsi liikenteellisesti edullisimmassa paikassa maa- ja vesiteiden risteyksessä. "Kruunukin" havaitsi paikan edulliseksi toimilleen, sillä vuonna 1786 Joensuuhun perustettiin valtion paloviinan polttimo ja kaksi vuotta myöhemmin kruunun jyvästö. Martti Steniuksen Utraan vuonna 1780 rakentama saha vilkastutti myös osaltaan liikennettä Pielisjoen suussa. Kaupankäynnin kannalta ratkaisevinta lienee ollut Liperin markkinoiden siirtäminen Joensuuhun vuonna 1799.<sup>71</sup> Sen ansiosta alkoi uuden liikekeskuksen asema vakiintua Pohjois-Karjalan parhaana kauppapaikkana. Kaupunkia ei tuolloin kuitenkaan ryhdytty perustamaan, ja kun Suomen valtiolliset olot muuttuivat vuosien 1808-1809 sodan seurauksena, jäi hanke vilkastuneen Pietarin kaupan takia vähäksi aikaa unohduksiin.

Kaupungin perustamisajatus herätettiin uudelleen henkiin 1830-luvun lopulla, jolloin Kuopion läänin uusi tarmokas maaherra K.A. Ramsay ryhtyi ajamaan asiaa. Vuonna 1837 järjestetyissä pitäjänkokouksissa talonpojat kannattivat yksimielisesti kaupungin anomista maakuntaan. Kesällä 1838 Kuopion läänissä vt. kenraalikuvernööri A. Thesleffin suorittaman tarkastusmatkan aikana luovutettiin hänelle kolmen pitäjän: Nurmeksen, Pielisjärven ja Kontiolahden

---

70 Lagus, Johan, Tankar om Hushållningens upphjelpande i Carelen, Turku 1756.

Kuopion läänin maaherran kertomus 30.8.1792.

71 Könönen, T., mt., s. 15-16.

anomukset kaupungin perustamisesta. Kaikissa anomuksissa esitettiin kaupungin paikaksi Joensuun kylää Liperin pitäjässä.<sup>72</sup> Ramsayn ja Thesleffin myötämielisyyden ansiosta kaupunkihanke pääsi nopeasti senaatin käsittelyyn saaden jo 8. joulukuuta samana vuonna Suomen valtiovallan hyväksynnän. Seuraavan vuoden joulukuun 4. päivänä myös keisari hyväksyi anomuksen ja kehoitti senaattia ryhtymään kaikkiin tarpeellisiin toimiin kaupungin perustamiseksi.<sup>73</sup>

Päätös otettiin Pohjois-Karjasassa riemulla vastaan, ja maaherran johdolla ryhdyttiin valitsemaan kaupungille sopivaa paikkaa Joensuun alueelta. Seudun asukkaat valtasi toimeliaisuuden henki, ja monien kauppamiesten mielessä lienevät kangastelleet suuret voitot, jotka kaupungin ansiosta pystyttäisiin hankkimaan. Nyt tuli myös ajankohtaisemmaksi, kuin koskaan aikaisemmin, saada kunnollinen vesitie Pielisjärveltä Joensuuhun, jos aiottiin saada täysi hyöty tulevasta kaupungista. Ihmisten mielessä tapahtunutta muutosta osoittaa se, että kun koskenperkausjohtokunnan taholta ei tunnuttu ryhdyttävän mihinkään toimiin Pielisjoen kanavoinnin suhteen, kyselivät Nurmeksen asukkaat syytä tähän senaatilta, ja pyysivät samalla, että päivätyövelvollisten osuudet töistä määrättäisiin. Maaherrakin puolsi anomuksen esittäjiä, ja pyysi kirjeessään koskenperkausjohtokunnalle pikaisia toimia Pielisjoen kanavoimiseksi.<sup>74</sup>

#### 4.2. Päivätyökysymykset saavat ratkaisunsa

Tie- ja vesikulkulaitosten johtokunta oli 1840-luvun alusta lähtien täystyöllistetty, sillä esimerkiksi vuoden 1841 aikana oli eri puolilla Suomea käynnissä 25 suurta työ-

---

72 Könönen, T., mt., s. 30-37.

73 Senaatin talousosaston pöytäkirja 4.12.1839.

74 A. Ramsayn kirje koskenperkausjohtokunnalle 23.3.1842, TVH III, koskenperkausjohtokunta, akti n:o 154.



maata.<sup>75</sup> Näissä oloissa ei ollut ihme, että työt Pielisjoella viivästyivät, etenkin kun tätä työmaata pidettiin suurena ja paljon resursseja vaativana. Seuraavien kahden vuoden aikana valmistui osa suurista rakennuskohteista, mikä vapautti koskenperkausupseereja muihin töihin. Heistä suurin osa kiinnitettiin Saimaan kanavan suunnitteluun, mutta myös Pielisjoen veneväylähanke rupesi edistymään. Tie- ja vesikululaitosten johtokunnan päätöksen mukaan tuli Pielisjoen kanavointityöt aloittaa syksyllä 1844. Se ei ollut kuitenkaan mahdollista, jollei ensin selvitetty tarkkaan ketkä tekevät päivätyöt, ja kuinka paljon niistä tehdään työnä ja kuinka paljon korvataan viljalla. Kuopion läänin maaherra määrättiin tämän johdosta laadituttamaan listat kaikista päivätyövelvollisista.<sup>76</sup>

Vuonna 1844 järjestetyissä pitäjänkokouksissa Nurmeksessa, Pielisjärvellä, Enossa ja Kontiolahdella otettiin kruunuvoutien toimesta esille Pielisjoen perkaukseen liittyvät asiat. Nurmeslaiset ja pielisjärveläiset halusivat suorittaa päivätyönsä kokonaan viljassa, kun taas enolaiset ja kontiolahtelaiset ilmoittivat suorittavansa ne työnä. Rakennustarvikkeiden luovuttamiseen suostuivat kaikki muut paitsi Nurmeksen asukkaat, jotka olisivat mieluummin suorittaneet niiden arvon viljassa. Enolaiset päättivät myydä rakennustarvikkeiden hankinnan huutokaupalla halukkaalle yrittäjälle, ja siitä aiheutuvat kustannukset sovittiin jaettavaksi kunkin päivätyöosuuden mukaan.<sup>77</sup>

---

75 Puramo, E., mt., s. 139.

Kaukamaa, L.I., Tie- ja vesirakennushallitus 1816-1941, s. 9. Koskenperkausjohtokunnan nimi muutettiin vuodesta 1840 lähtien tie- ja vesikululaitosten johtokunnaksi.

76 Tie- ja vesikululaitosten johtokunnan kirje Kuopion läänin maaherralle 17.1.1844, koskenperkausjohtokunta, akti n:o 293.

77 Nurmeksen (26.5.1844), Pielisjärven (16.6.1844), Enon (2.6.1844) ja Kontiolahden (21.4.1844) pitäjänkokousten pöytäkirjat, koskenperkausjohtokunta, akti n:o 293.

Keisarin päätöksessä 13.12.1837 oli luvattu avustusta Pielisjoen perkaukseen osallistuville 25 kopeekkaan asti joista päivätyötä kohti. Tämä lienee kannustanut joitakin, sillä Pielisjärven ja Kontiolahden pitäjänkokouksissa avustuksista keskusteltiin. Päivätöitä ei kuitenkaan "rakastettu", ja jos näytti siltä, että joku pääsi vähemmällä kuin muut, niin asiaan kyllä puututtiin. Kontiolahden pitäjänkokouksessa kysyttiin, olivatko Selkien ja Röksan kylät jääneet vahingossa päivätyölistojen ulkopuolelle, koska oli ilmeistä, että myös heille tulisi olemaan hyötyä Pielisjoen perkaamisesta.<sup>78</sup>

Päivätöiden suorittamistavasta ja osallistujista oli siis yhä vieläkin erimielisyyksiä. Kruununvoudit, joiden tehtäväksi päivätyölistojen teko oli annettu, eivät voineet sen johdosta tehdä luetteloja valmiiksi. Tie- ja vesikulkulaitosten johtokunnalta pyydettiin lisäohjeita kiistojen ratkaisemiseksi. Johtokunta vetosi keisarin määräämään päivätyövelvollisuuteen, josta poikkeaminen sallittiin viljakorvauksien muodossa vain kaikkein kauimpana asuville. Edelleen pyydettiin kruununvoutia oikaisemaan pielisjärveläisten virheellinen käsitys keisarin samaisen päätöksen mukaisesti 25 kopeekan avustuksesta. Avustus maksettiin ainoastaan niille, jotka suorittivat päivätyönsä työnä. Viljalla suoritettuna piti päivätyö korvata kokonaishinnan mukaan.<sup>79</sup>

Pielisjärven perkausiasia otettiin uudelleen esille Nurmeksen ja Pielisjärven pitäjänkokouksissa vuonna 1845. Nurmelaiset suostuivat nyt tekemään kaikki päivätyönsä työnä, mutta esittivät toivomuksen, että kukin työvelvollinen saisi yhtäjaksoisesti suorittaa hänelle määrättyt päivätyöt.<sup>80</sup>

---

78 Kontiolahden pitäjänkokouksen pöytäkirja 21.4.1844, koskenperkausjohtokunta, akti n:o 293.

79 Tie- ja vesikulkulaitosten johtokunnan kirje Kuopion läänin maaherralle 28.11.1844, koskenperkausjohtokunta, akti n:o 293.

80 Nurmeksen pitäjänkokouksen pöytäkirja 30.3.1845, akti n:o 293.



Nurmeksen syrjäkylästä kertyi matkaa Pielisjoelle toista sataa kilometriä, joten hankalan matkustamisen vähentämiseksi toivomus olikin aiheellinen. Pielisjärven pitäjänkokouksessa päädyttiin päivätöiden suorittamiseen osaksi työnä ja osaksi viljana. Jälkimmäistä tapaa ehdotettiin syrjäkylille, mm. Ruunaan, Pankakosken ja Juukan kappelin kylille. Pielisjärveläiset esittivät vieläkin toivomuksen, että "jos korkea esivalta sallii, kaikki lasketaan maksaviksi viljana". Vuoden 1845 aikana ratkaistiin myös kontiolahtelaisten kiista Selkien ja Röksan kylien osallistumisesta Pielisjoen perkaukseen. Maaherra vapautti kylät päivätyövelvollisuudesta, koska hankkeesta ei niille katsottu koituvan erityistä hyötyä.<sup>81</sup>

Paroni Carl von Rosenkampff oli vuonna 1839 ehdottanut, että Pielisjoen veneväylätyöt tulisi saattaa loppuun 14 vuoden aikana. Rakentaminen oli suunniteltu aloitettavaksi, niin kuin edellä on kerrottu, syyskuussa 1844, mutta kun päivätyökysymystä ei saatu selvitettyä, työt jäivät alkamatta. Pielisjoen kanavointi asia tuli kuitenkin tärkeäksi vuonna 1845, töiden käynnistyttyä Saimaan kanavalinjalla. Näissä hankkeissa oli valtakunnalliselta kannalta katsoen kysymys koko Vuoksen vesistön saattamisesta kulkukelpoiseksi. Sen vuoksi senaatti lähettikin kyselyn tie- ja vesikululaitosten johtokunnalle, missä tiedusteltiin Pielisjoen veneväyläsuunnitelmien silloista vaihetta ja pyydettiin selvitystä, kuinka lyhyessä ajassa mainittu työ voitaisiin saada päätökseen.<sup>82</sup>

Senaatin puututtua asiaan johtokunnan piti yrittää kiirehtiä päivätyölistojen laatimista asianomaisissa pitäjissä. Tammikuun 15. päivänä 1846 Kuopion läänin maaherraa pyydettiin toimittamaan edellä mainitut listat ja samalla tiedustelemaan pitäjänkokouksissa päivätyövelvollisten mie-

---

81 Pielisjärven pitäjänkokouksen pöytäkirja 20.4.1845, TVH III, akti n:o 293.

82 Senaatin kirje tie- ja vesikululaitosten johtokunnalle 10.12.1845, TVH III, akti n:o 293.

lipidettä Pielisjoen perkauksen nopeuttamisesta. Tie- ja vesikulkulaitosten johtokunnan uusi ehdotus otettiin kokouksissa tyytyväisyydellä vastaan, sillä ainoastaan kontiolahtelaiset kannattivat vanhaa 14 vuoden rakennusaikaa. Nurmeslaisten, pielisjärveläisten ja enolaisten kantana oli, että päivätyöt suoritettaisiin kuuden tai seitsemän vuoden kuluessa.<sup>83</sup> Näiden selvitysten pohjalta voitiin vihdoin laatia päivätyölistat valmiiksi.

Kruununvoudit lähettivät laatimansa listat tie- ja vesikulkulaitosten johtokunnalle heinäkuussa 1846. Rahvaan rasitukseksi tuli 50 350 1/4 päivätyötä, joista työnä suoritettiin 43 588 1/4 ja jäljelle jäänyt viidennes 450 tynnyrillä 24 kapalla viljaa.<sup>84</sup> Sitten Hällströmin laskelmien (v. 1827; 29 227 päivätyötä) oli päivätöiden määrä lähes kaksinkertaistunut, mikä merkitsi talonpoikien rasituksen kasvua. Tukkien ja hiilen luovutusvelvollisuus vielä kasvatti taakkaa. Karjalan ylisen-kihlakunnan kruununvouti Hjerppe kirjoittikin tästä asiasta tie- ja vesikulkulaitosten johtokunnalle esittäen, että päivätyövelvolliset tulisi vapauttaa rakennustarvikkeiden luovutuksesta kokonaan, koska päivätöiden luku oli niin paljon lisääntynyt aikaisemmin sovitusta määrästä. Hjerppen mielestä johtokunnan tuli hankkia rakennustyössä tarvittava puutavara omien määrärahojensa avulla, sillä kruunulla oli metsiä Pielisjoen läheisyydessä. Siinä tapauksessa, ettei tämä kävisi päinssä, olisi asia hoidettava palkkaamalla yrittäjä hankkimaan kaiken tarvittavan tavarän. Asianosaiset voisivat sitten myöhemmin suorittaa tälle maksun oman päivätyöosuutensa mukaan.<sup>85</sup> Tämän kaltaista menettelyä oli esitetty jo ai-

---

83 Tie- ja vesikulkulaitosten johtokunnan kirje Kuopion läänin maaherralle 15.1.1846. Nurmeksen (25.1.-46), Pielisjärven (1.2.-48), Enon (10.12.-45) ja Kontiolahden (22.2.-46) pitäjänkokousten pöytäkirjat, TVH III, akti n:o 293.

84 Luettelo päivätyövelvollisista Karjalan kihlakunnissa 15.7.1846, TVH III, akti n:o 293.

85 Kruununvouti Hjerppen memoriaali tie- ja vesikulkulaitosten johtokunnalle 24.7.1846, TVH III, akti n:o 293.



kaisemmin kontiolahtelaisten pitäjänkokouksessa. Tie- ja vesikululaitosten johtokunta ei kuitenkaan ottanut asiaa pohdittavakseen vielä tässä vaiheessa.

Päivätyökysymys oli nyt selvitetty ja tästä aiheutuvat kustannukset tiedossa. Laskelmien perustana pidettiin edelleen Josef Vervingin vuonna 1839 tekemää veneväyläsuunnitelmaa ja paroni Rosenkampffin laatimaa muistiota. Kustannukset olivat kuitenkin siinä määrin lisääntyneet, että johtokunta arveli olevan tarvetta lisämäärärahan anomiseen.

Marraskuun 17. päivänä 1846 lähetettiin keisarille asiaa koskeva anomus, jossa otettiin kantaa myös rakennusajan lyhentämiseen kuuteen tai seitsemään vuoteen.<sup>86</sup> Keisari Nikolai ensimmäisen armollinen päätös anomuksesta tuli 9. heinäkuuta 1847. Siinä todetaan, että "useiden päivätyövelvollisten puolesta on anottu Pielisjoen perkaustyön nopeuttamista neljästätoista vuodesta kuuteen tai seitsemään vuoteen. Sen vuoksi on pyydetty, että valtion varoista myönnettäisiin kyseiselle ajalle lisämäärärahaa 1 000 hopearuplaa. Meille tehdyn alamaisen esityksen johdosta olemme me halunneet armollisesti säätää, että Pielisjoen perkaamisen jouduttamiseksi teidän käyttöönne asetetaan mainittu summa Suomen valtion varoista."<sup>87</sup> Lisämääräraha olikin johtokunnalle varsin tarpeellinen, sillä Pielisjoen perkaamisesta aiheutuvat kokonaiskustannukset nousivat 26 758 hopearuplaan. Rahvaan päivätöiden arvo oli koko summasta 3 113 ruplaa ja johtokunnan osuus 4 935 ruplaa hopeassa, joten muut rakennuskustannukset kohosivat 18 710 hopearuplaan.<sup>88</sup> Paitsi lisämäärärahan kannalta oli tällä päätöksellä ratkaiseva merkitys koko Pielisjoen venekanavahankkeelle, sillä se velvoitti tie- ja vesikululaitosten johtokunnan ryhtymään

---

86 Tie- ja vesikululaitosten johtokunnan pöytäkirja 17.11.1846, TVH III, akti n:o 293.

87 Keisari Nikolai I:n päätös määrärahan myöntämisestä Pielisjoen perkausta varten 9.7.1847, TVH III, akti n:o 293.

88 A. Stjernvallin memoriaali 31.1.1852, TVH III, akti n:o 293. Nevanlinna, E., Suomen raha-asiat vuonna 1863-1904, s. 7,16. 1 hopearupla = 3,5 seteliruplaa.

pikaisesti toimiin perkaustyon toteuttamiseksi.

Näin oli vihdoinkin saatu päätökseen se pitkällinen prosessi, joka alkoi koskenperkausjohtokunnan tekemästä aloitteesta kaksikymmentä vuotta aikaisemmin. Suurimpana syynä veneväylän rakentamisen viivästymisiin lienee ollut talonpoikien vastenmielisyys päivätöitä kohtaan. Pielisjoen perkauksesta koituvia etuja ei ilmeisesti tajuttu riittävän selvästi, vaan päällimmäisenä nähtiin päivätöistä aiheutuva rasitus. Nämä mielipiteet rupesivat muuttumaan vasta Joensuun kaupungin perustamispäätöksen jälkeen, jolloin huomattiin, että uuden kaupungin kehitykselle oli välttämätöntä kelvollisen vesitien saaminen pohjoiseen. Koskenperkausjohtokunnalle voitaneen myös antaa osavastuu Pielisjoen perkauksen viivästymisestä, sillä päättäväisemmällä suhtautumisella maaherran ja talonpoikien välisiin päivätyökiistoihin olisi perkausasia ehkä pystytty ratkaisemaan jo 1830-luvulla.

#### 4.3. Pielisjoen venekanavien rakennustyöt

13.3.1848 - 17.11.1853

Tie- ja vesikulkulaitosten johtokunnan saatua tieto keisarin myönteisestä määrärahapäätöksestä heinäkuussa vuonna 1847, ryhdyttiin kohta toimiin perkaustöiden aloittamiseksi. Insinöörikunnan vastavalittu päällikkö, eversti Alfred Stjernvall lähti heinäkuun lopulla tarkastamaan Pielisjoen koskia Josef Vervingin suunnitelman mukaan. Matkan tuloksena syntynyt mietintö esiteltiin johtokunnan kokouksessa 2. päivä syyskuuta. Stjernvallin asenne Pielisjoen perkauksen merkitykseen oli aivan toinen kuin aikaisempien tutkijoiden. Hän katsoi, ettei tuotteiden määrä, mikä Pielisjärven ympäristössä vuosittain tuotetaan myytäväksi, koskaan tule kohoamaan niin suureksi, että se johtaisi merkittävään liikenteeseen Pielisjoella, ei ainakaan siinä määrin, että se edellyttäisi kalliiden sulkujen rakentamis-



ta. Stjernvallin mielestä ylöspäin kulkua tuli joessa helpottaa venekanaavilla ja vetoteillä, mutta koskien laskemista varten riitti, kun pahimpia koskia perattiin. Insinöörikunnan päällikkö hylkäsi näin Kuurnan ja Utran sulkukanavasuunnitelmat, joita hän piti kalliina ja teknisesti vaikeasti toteutettavina. Erityisen jyrkästi Stjernvall suhtautui edellä mainituissa koskissa olleisiin sahoihin, jotka hänen mukaansa tuli purkaa tai ainakin siirtää muualle.<sup>89</sup>

Stjernvallin antamat tuomiot tuntuivat ankarilta, kun muistaa ne optimistiset suunnitelmat, jotka Hällström ja Verving olivat esittäneet. Taustalla lienee ollut kuitenkin useita tekijöitä vaikuttamassa Stjernvallin mielipiteisiin. Kaksi vuotta aikaisemmin aloitettu Saimaan kanavan rakentaminen oli hyvin kallis työ, minkä vuoksi muissa rakennuskohteissa yritettiin tinkiä kustannuksista.<sup>90</sup>

Stjernvall ei ilmeisestikään perehtynyt riittävästi Pielisjoen oloihin, koska hänen mielipiteensä tulvien aiheuttamista haitoista tuntuivat perustuneen kuulopuheisiin ja olivat siksi liioiteltuja.

Stjernvallin halu hävittää Kuurnan ja Utran sahat ei johdunut ainoastaan niistä haitoista, joita ne aiheuttivat venekululle tai tulvien muodossa maanviljelijöille, vaan myös tuonaikaisesta yleisestä mielipiteestä, jonka mukaan sahat vähitellen käyttivät loppuun Suomen metsät. Stjernvallin takana oli häntäkin mahtavampi mies, valtionvaraintoimituskunnan päällikkö Lars Gabriel von Haartman, joka piti pyhänä velvollisuutenaan "metsänhävittäjien" panemista kuriin.<sup>91</sup> Arppe joutui silmätikuksi erityisesti sen takia, että hänen

---

89 Tie- ja vesikululaitosten johtokunnan pöytäkirja 2.9.1847, Stjernvallin mietintö Pielisjoen veneväylän perkaamisesta, TVH III, akti n:o 293.

90 Puramo, E., mt., s. 159. Saimaan kanavan rakentaminen maksoi noin kolme miljoonaa hopearuplaa, kun Suomen valtion budjetti oli samaan aikaan noin 2,5 miljoonaa ruplaa hopeassa.

91 Palmen, E.G., "Niilo Ludvig Arppe", mt., s. 590. Puramo, E., mt., s. 255-256.

sahansa oli parhaimpia ja nykyaikaisimpia koko maassa.

Insinöörikunnan päällikön esittämät mielipiteet eivät jääneet vaille vaikutuksia, sillä tie- ja vesikululaitosten johtokunta päätti, että Pielisjoen sahoilla oli järjestettävä perusteellinen katselmus seuraavana kesänä. Stjernvallin kannanotot johtivat myös siihen, että työt päätettiin aloittaa joen yläjuoksun koskista, ja sulkukanavien rakentaminen jätettiin toistaiseksi kokonaan pois suunnitelmista. Johtokunta kuitenkin määräsi Stjernvallin ryhtymään kaikkiin tarpeellisiin valmistelutoimiin, jotta Pielisjoen veneväylän perkaustyöt voitaisiin aloittaa keväällä 1848.<sup>92</sup>

Kanavointihanke oli siis insinöörikunnan valvonnassa ja vastuu oli sen päälliköllä. Töiden johto paikanpäällä annettiin alemmalle upseerille. Tähän tehtävään komennettiin kapteeni Carl Robert Vestling, joka parhaillaan valvoi Viannon kanavatöitä.<sup>93</sup> Hänen alaisenaan oli rakennusmestari E. Backman, joka varsinaisesti toteutti suunnitellut työt. Backmannilla oli taas alaisenaan kaksi työnjohtajaa, Nylund ja Östman, jotka hoitivat omaa lohkoa.<sup>94</sup> Tie- ja vesikululaitosten johtokunta joutui lisäksi palkkaamaan ammattimiehiä, joista tärkein oli seppä renkeineen. Kivenporaajat ja räjäyttäjät oli myös palkattava, ainakin siihen asti, että saatiin koulutettua pitemmän aikaa työskenteleviä miehiä heidän tilalleen. Valtaosa työväestä oli tietysti päivätyöläisiä tai sellaisia työmiehiä, jotka nämä olivat palkanneet työskentelemään puolestaan.

Pielisjoen perkausta ruvettiin valmistelemaan heti 2.9.1847

---

92 Tie- ja vesikululaitosten johtokunnan pöytäkirja 2.9.1847.

93 Puramo, E., mt., s. 93. Carl Robert Vestling, Jämsän kirkkoherran poika syntyi 9.6.1808.

94 Vestlingin raportti Stjernvallille 15.4.1848, TVH III, akti n:o 293. Työnjohtajia kutsuttiin nimellä "kvartersman".



tehdyn johtokunnan päätöksen jälkeen. Stjernvall pyysi Vestlingiä aluksi laatimaan suunnitelman työtä varten tehtävistä hankinnoista.<sup>95</sup> Tämä hankintasuunnitelma valmistui 21. lokakuuta, jolloin Vestling edelleen valvoi töitä Vianossa, eikä ollut vielä käynyt Pielisjoella. Tarvikeluettelosta saa hyvän kuvan siitä, minkälaisin välinein ja materiaalein työtä lähdettiin toteuttamaan. Tärkeimpänä oli rautatavara, mistä mainitaan teräksiset vuoriporat (45 kpl), rautatankoa nostureihin (15 kpl), tavallista kankirautaa (80 kpl) ja venäläistä terästä (10 yksikköä). Nämä ostettaisiin Karjalan omista rautatehtaista, siis ilmeisesti myös Pankakosken tehtaalta Pielisjärveltä. Paikkakunnalta aiottiin hankkia myös sepän tarvitsemat hiilet (500 tynnyriä). Sen sijaan ruuti, jota tarvittiin varsin suuria määriä (7 sentneria = vajaat 30 tonnia), jouduttiin ostamaan kauempaa Seinäjoen ruutitehtaalta. Myös Saimaan kanavan rakennustyömaille hankittiin ruuti tältä tehtaalta.<sup>96</sup>

Patojen rakentamiseen tarvittava puutavara tuotiin lähiseudun metsistä ja valmis sahatavara ilmeisesti Kuurnan ja Utran sahoilta. Tukkien (550 kpl) pituus vaihteli 4-5 sylen välillä (7,1-8,9 m) ja vahvuus 8-14 tuuman välillä. Lautoja ja lankkuja (pit. noin 6 m) varattiin ensialkuun 1 800 kappaletta (11 340 m). Naulat (13 000 kpl), joita patojen rakentamiseen myös tarvittiin, oli tarkoitus hankkia paikalliselta rautatehtaalta. Rakennustarvikkeiden ohella piti ostaa myös työkaluja: rautalapioita, moukareita ja rautakankia. Kottikärryt suunniteltiin tehtäväksi osittain itse, sillä vain valetut rautapyörät (40 kpl) tilattiin Varikauden tehtaalta. Samalla periaatteella valmistettiin myös nosturit, sillä hankintaluettelossa mainitaan taljapyörät, akselit, laakerit, veivipyörät (halk. kolme jalkaa), kahta laatua kahletta ym.. Vestling toteaa, ettei laadittu luet-

---

95 Stjernvallin kirje Vestlingille 3.9.1847, TVH III, akti n:o 293.

96 Vestlingin raportti Stjernvallille 21.10.1847, TVH III, akti n:o 293.  
Puramo, E., mt., s. 196.

telo sisällä kaikkea mitä tarvitaan, mutta tavarat riittänevät kuitenkin ensialkuun. Stjernvallin ohjeiden mukaan oli hankinnat tehtävä talven aikana, jotta työt pääsisivät heti keväällä alkamaan.<sup>97</sup>

Ensimmäiseksi perkauskohteeksi valittiin Ala-Kaltimonkoski. Vestling perusteli tätä sanomalla, että hänen kokemuksensa mukaan tulee uusi työmaa aloittaa ensin pienessä mitassa, jotta saadaan kokemuksia vallitsevista oloista. Ala-Kaltimo lienee ollutkin varsin sopiva valinta, sillä virtaus ei tässä koskessa ollut niin kiivas kuin muissa Kaltimon koskissa. Ala-Kaltimo oli myös leveä ja pohjaltaan tasainen. Ainoana haittana venekululle oli oikeastaan mataluus ja isokokoiset yksittäiset kivet.<sup>98</sup> Tämä koski lienee valittu myös siksi, että se sijaitsi melko lähellä Enon kirkonkylää, josta pääsi maanteitse Joensuuhun.

Työt aloitettiin Ala-Kaltimossa 13. maaliskuuta 1848. Vestlingin raportin mukaan oli työvoimaa rakennusmestarin ja kahden työnjohtajan lisäksi 40 miestä päivittäin. Huh-  
tikuun loppuun mennessä oli virran pohjaa saatu valmiiksi ja kiveä ehditty nostaa sen suojassa noin neljäsosa kokonaismäärästä. Toukokuussa jouduttiin työt keskeyttämään kevättulvan takia. Tulva jatkui odotettua pitempään, ja vasta elokuussa päästiin jatkamaan perkaustöitä. Sillävälillä oli kuitenkin nosturit tehty valmiiksi ja kunnostettu työkaluja. Syksyllä päätettiin aloittaa työt myös Keski-Kaltimossa. Sen takia piti työmiesten määrää lisätä ja palkata yksi uusi työnjohtaja.<sup>99</sup>

Ensimmäisen työvuoden aikana jouduttiin vielä opettelemaan

---

97 Stjernvallin kirje Vestlingille 2.9.1847, Vestlingin raportti Stjernvallille 21.10.1847, TVH III, akti n:o 293.

98 Hällström, Fr., Undersökning af Pielis-Elf Karelen år 1826, TVH III, akti n:o 154.

99 Vestlingin raportti Stjernvallille 15.4.1848, 20.10.1848, TVH III, akti n:o 293.



paikallisia oloja, sillä veden korkeuden vaihtelu keväällä ja syksyllä aiheutti ongelmia töiden järjestämiselle. Talonpojat eivät olleet tottuneet työskentelemään koskissa, ja kesti oman aikansa ennen kuin kaikki alkoi sujua niin kuin pitikin. Töitä tehtiin kuitenkin joulukuun asti, ja päivätöitä kertyi vuoden aikana 3 946, ja rahaa käytettiin 1 340 hopearuplaa.<sup>100</sup>

Samana vuonna pidettiin myös Stjernvallin haluama katselmus Kuurnan ja Utran sahoilla. Tilaisuudessa oli läsnä edellä mainitun ohella N.L. Arppe, maakamreeri J. Thilen sekä valituksen tehneitä talonpoikia. Stjernvallin vaatimuksena oli Kuurnan sahan purkaminen, mihin myös talonpojat yhtyivät. J. Thilen vetosi vuonna 1820 annettuun säädökseen, jonka mukaan liikennettä haittaavat rakenteet oli purettava tai siirrettävä. Arppe jäi näin yksin puolustamaan oikeuksiaan. Utran sahan ei sen sijaan katsottu ratkaisevasti estävän liikennettä, kun uusi venekanavakin oli suunniteltu toiseen paikkaan. Kuurnan sahan kohtalo annettiin Kuopion läänin maaherran ratkaistavaksi. Vuonna 1849 tulikin odotettu päätös, jonka mukaan saha oli joko hävitettävä tai purettava. Stjernvallin vaatimuksesta saha piti purkaa seuraavan vuoden kesäkuun puoliväliin mennessä.<sup>101</sup> Pielisjokivarren teollisuudelle Kuurnan sahan purkaminen oli suuri menetys.<sup>102</sup> Arppelle sahan purkaminen merkitsi koko hänen liiketoimensa suunnan muuttumista, vaikka hän jo vuoden kuluttua rakennuttikin Utraan toisen sahan. Arppe siirsi tästä lähtien pääomansa Värtsilään ja Möhköön perustamiinsa rautatehtaisiin sekä myi sahansa yhden toisensa jälkeen. Utran sahan osti vuonna 1856 Pielisjoen kanavointiakin edistänyt, joensuulainen kauppias A.J. Mustonen yhdessä Simon Parviaisen kanssa.

---

100 Relation öfer Kaltimokoski försars rensning under 31:ta arbetsåret 1848, Capitaine Vestling 14.3.1849, TVH III, akti n:o 293.

101 Palmen, E.G., "Niilo Ludvig Arppe", mt., s. 589-590. TVH III, akti n:o 355.

102 Könönen, T., mt., s. 151. Palmen, E.G., mt., s. 590.

Toinen työvuosi Pielisjoella alkoi kahden ja puolen kuukauden talvitauolla. Vielä maaliskuun puolivälissä oli vesi Ala-Kaltimossa 4 1/4 jalkaa korkeammalla kuin edellisenä vuotena, joten siellä ei voitu aloittaa perkaustöitä. Sen sijaan keskimmaisessa koskessa ja Häihässä, joka otettiin uutena kohteena tälle vuodelle, oli vesi niin alhaalla, että perkaaminen oli mahdollista. Myös venekanavien kaivaminen aloitettiin vuoden 1849 aikana. Ala- ja Keski-Kaltimossa ne sijoitettiin kosken länsirannalle samoihin paikkoihin kuin J. Verving oli suunnitelmissaan esittänyt.<sup>103</sup> Stjernvall oli kuitenkin muuttanut rakennustapaa siten, että venekanavat erotettiin virrasta kivimuurilla.<sup>104</sup> Muurin oli tarkoitus suojata kanavaa tukinuiton vaurioilta ja myös helpottaa veneiden vetämistä ylöspäin noustaessa. Varsinainen vetotie tehtiin mantereen puolelle kanavaa. Kaltimon venekanavat kaivettiin viiden sylen levyisiksi (noin 9 m) ja viiden jalan syvyisiksi (noin 1,5 m). Ne eivät kuitenkaan valmistuneet vielä toisen työvuoden aikana.

Häihässä, joka on ylin Pielisjoen koskista, aloitettiin työt keväällä kivien nostamisella ja jatkettiin syksyllä vetotiemuurin rakentamisella kosken länsirannalle. Muurin pituus oli vuosiraportin mukaan noin 180 metriä ja leveys veden pinnassa noin 4,5 metriä, mutta pohjassa runsaat 6,5 metriä. Tällainen alaspäin levenevä muoto oli välttämätön, koska vetotiemuuri tehtiin 1,5 metrin syvyiseen veeteen. Myöhemmin kuitenkin osoittautui, että tällä tavoin rakennettu muuri vaurioitui helposti. Ongelman aiheutti myös joen kalliopohja, sillä kuivina kausina vesi laski niin alas, että venekulku kävi hyvin hankalaksi. Koskea

---

103 Relation öfver Pielis-Elfs arbeten år 1849, Capitaine Vestling 24.4.1850, TVH III, akti n:o 293. Josef Verving, Förslag till en Båt-leds öppnande längs Pielis Elf.

104 Stjernvallin mietintö Pielisjoen veneväylän perkaamisesta, TVH III, akti n:o 293.



pitikin syventää kalliota räjäyttämällä.<sup>105</sup>

Työmiesten määrää oli toisen työvuoden aikana huomattavasti lisätty, sillä päivätöitä kertyi vuoden aikana 14 038. Tämä lienee aiheuttanut lisävaatimuksia töiden järjestämiselle ja myös työmiesten majoittamiselle. Syyskuussa oli työvoima suurimmillaan, sillä Kaltimossa työskenteli päivittäin 90 miestä ja Häihässä 22 miestä.<sup>106</sup> Vuoden 1849 loppuun mennessä oli siis päivätöiden kokonaismäärästä käytetty noin kolmannes. Tie- ja vesikulkulaitosten johtokunnan määrärahaa kulutettiin 3 855 hopearuplaa 31 kopeakkaa.<sup>107</sup>

Kolmas työvuosi päästiin jälleen alkamaan vasta maaliskuussa. Kevät oli kuitenkin edullinen syventämistöille, sillä vesi laski joessa huhtikuun puolen välin jälkeen hyvin alas. Rakennusmestari Backman kertoo, että pahimmat kohdat Kaltimon koskissa olivat 2 1/2 jalkaa vedenpinnan yläpuolella, joten hän aikoi seuraavien viikkojen ajaksi lisätä työvoimaa 60:stä 100:aan mieheen. Töitä tehtiin myös Ylä-Kaltimossa, missä venekanavaa kaivettiin kosken länsipuolella sijaitsevan niemen poikki.<sup>108</sup>

Venekanavien syventämistyöt olivat edistyneet kevään aikana huomattavasti. Vestling raportoi 26. kesäkuuta Stjernvallille Kaltimon koskien ja Häihän perkaustöiden olevan tältä erää valmiit. Ylä-Kaltimon venekanavassa vesi virtasi Vestlingin mukaan "rauhallisemmin ja tasaisemmin kuin kukaan koskaan olisi saattanut toivoa". Syvyyttä oli tosin vain 3 1/2 jalkaa, joten kanavaa jouduttaisiin vielä seuraavana keväänä syventämään. Tilanne oli sama myös

---

105 Relation öfver Pielis Elfs arbeten år 1849, Capitain Vestling 24.4.1850, TVH III, akti n:o 293.

106 Backmanin raportti Stjernvallille 31.8.1849, TVH III, akti n:o 293.

107 Relation öfver Pielis Elfs arbeten år 1849, Capitain Vestling, TVH III, akti n:o 293.

108 Backmanin raportti Stjernvallille 28.4.1850, TVH III, akti n:o 293.

Ala-Kaltimossa. Häihässä oli koskea edelleen syvennetty koko leveydeltään kevään aikana, mutta työtä jouduttaisiin jatkamaan vielä seuraavana vuonna. Työt kanavilla oli tältä erää saatu päätökseen lukuunottamatta vetotien muurien tasoittamista ja kunnostamista.<sup>109</sup>

Venekanavat aukaistiin vesiliikenteelle toukokuun lopulla, ja Vestling toteaa, että mahtavasta Keski-Kaltimon koskesta voidaan nyt kulkea turvallisesti pienimmilläkin veneillä. Suurimmat veneet, jotka Vestling oli nähnyt kanavilla vaativat kahden jalan syvyyden. Yleisin venetyyppi oli hänen mukaansa malliltaan pitkä ja tasapohjainen. Tämä johtui hänen mielestään siitä, että kaikki pohjoisen joet olivat matalia ja karikkoisia ja kansa oli tottunut rakentamaan veneensä näitä vaatimuksia vastaaviksi. Vestling toteaa lopuksi, että Pohjois-Karjalan asukkaat ovat käyttäneet ahkerasti uusia kanavia.<sup>110</sup>

Kuurnan saha purettiin Arppen toimesta kesäkuun puoliväliin mennessä, ja elokuun alusta siirtyi pääosa työvoimasta sinne. Puretun padon kohdalle ruvettiin tekemään uutta patoa kosken sulkemiseksi räjäytystyön ajaksi. Stjernvallin antaman ohjeen mukaan tuli Kuurnan syventämisen valmistua ennen seuraavan vuoden kevättulvia. Backman saikin moitteita Stjernvallilta joulukuussa, kun tämä oli tullut siihen tulokseen, että töiden olisi pitänyt edistyä enemmän käytettyjen päivätöiden määrään nähden. Kuurnassa käytettiin ennätys määrä työntekijöitä, sillä päivittäin siellä työskenteli 120 miestä. Vervingin ehdottamasta sulkukanaavasta oli kokonaan luovuttu ja tarkoitus oli vain perata ja syventää Kapasalmea.<sup>111</sup>

---

109 Vestlingin raportti Stjernvallille 20.6.1850, TVH III, akti n:o 293.

110 Backmannin kirje Stjernvallille 26.5.1850, Vestlingin raportti Stjernvallille 20.6.1850, TVH III, akti n:o 293.

111 Tertial förslag till Pielis Elfs rensningarbeten 15.10.1850, Stjernvallin kirje Backmannille 14.12.1850, TVH III, akti n:o 293.



Kolmannen työvuoden päättyessä oli päivätöiden kokonaismäärästä käytetty kaksi kolmasosaa eli 30 875, ja rahaa oli kulunut 7 305 hopearuplaa 50 kopeekkaa. Käytettyjen päivätöiden määrä oli melko suuri, kun ottaa huomioon, että työt Kuurnassa olivat kesken ja Saapaskoski, Jakokoski, Paihola, Vääntiänskoski sekä Utra vielä kokonaan aloittamatta. Stjernvall lieneekin juuri tästä syystä moittinut Backmania töiden vähäisestä edistymisestä.<sup>112</sup>

Vuoden 1851 aikana otettiin uusiksi Pielisjoen perkauskoh-teiksi Vääntiänskoski ja Paiholankoski. Ensin mainittuun tehtiin venekanava kosken itäpuolella sijainneen niemen poikki. Se edellytti suuren maa- ja kivimassan poistamis-ta, mutta työtä voitiin toisaalta tehdä jatkuvasti ilman veden nousun aiheuttamia katkoksia. Paiholankoskessa poi-kettiin vanhoista suunnitelmista, sillä venekanavaa ruvet-tiin rakentamaan kosken länsipuolelle, vaikka aikaisemmin oli paikaksi sovittu vastapäinen ranta. Venekanava tehtiin syventämällä ja levantämällä vähäistä uomaa, joka jäi kos-ken kohdalla olleen niemenkärjen ja sen edustalla sijain-neiden karikkojen väliin.<sup>113</sup>

Keväällä, ennen tulvan alkamista, syvennettiin vielä ker-taalleen Kaltimon koskia, ja Häihänskoski padottiin koko leveydeltään räjäytystöiden vuoksi. Loppukesästä saatiin vihdoinkin edellä mainitut venekanaavat valmiiksi, kun viimei-set kunnostustyöt vetotiemuureilla oli tehty. Tämän jäl-keen voitiin miehet keskittää muille työmaille: Kuurnaan, Vääntiänskoskelle ja Saapaskoskelle. Kuurnassa saatiin rä-jäytystyöt päätökseen toukokuun puolivälissä, jolloin Back-man ilmoitti Stjernvallille, että patojen purkaminen oli aloitettu.<sup>114</sup> Venekanaavien rakentaminen edistyi nyt vauh-

---

112 Tertial förslag till Pielis Elfs båt-kommunikations arbeten för våren år 1851, TVH III, akti n:o 293.

113 Tertial förslag till Pielis Elfs båtcommunications arbeten vintern 1852, lieutenant Standertskjöld, TVH III, akti n:o 293.

114 Backmanin raportti Stjernvallille 17.10.1851, TVH III, akti n:o 293.

dilla, sillä neljä kanavista oli jo valmistunut ja saman verran oli työn alla . Ainoastaan Jakokoski ja Utra olivat aloittamatta.

Kapteeni C.R. Vestling, joka oli johtanut Pielisjoen veneväylähanketta alusta asti, siirtyi kesäkuun lopussa 1851 muihin tehtäviin. Hänen tilalleen tuli luutnantti G. Standertskjöld, joka oli jo aikaisemmin joutunut valvomaan töitä Pielisjoella Vestlingin sairasteltua. Samana vuonna palkattiin myös yksi uusi työnjohtaja, nimeltään Andersson, joka sai vastatakseen töistä Vääntiänskoskella.<sup>115</sup>

Loppuvuodesta 1851 tehtiin Kuurnassa vetotiemuuria, ja Saapaskoskella, Paiholassa sekä Vääntiänskoskella jatkettiin kanavien kaivamista. Kuurnan vetotiemuuri poikkesi aikaisemmin rakennetuista siinä, että se tehtiin kivitäytteisten hirsiarkkujen päälle. Sen pituudeksi tuli 450 metriä. Samanlainen muuri rakennettiin Pielisjoen koskista ainoastaan Paiholaan. Neljännen työvuoden lopussa oli päivätöitä käytetty kaiken kaikkiaan 40 766, ja rahaa oli kulunut 10 622 hopearuplaa 40 kopeekkaa.<sup>116</sup>

Vuoden 1852 aikana jatkettiin keskeneräisiä töitä Vääntiänskoskella, Kuurnassa, Saapaskoskella ja Paiholassa. Alkukestästä ryhdyttiin perkaustöihin myös Jakokoskella venekanan rakentamiseksi virran länsipuolelle, ja Utran työmaalakin aloitettiin kesän aikana valmistelut. Kaltimon venekanaavat olivat olleet vuoden verran käytössä, ja kokemukset osoittivat jo tänä aikana, että kanavien reunamuurit vaurioituivat herkästi tukinuitosta. Tukkien törmätessä muureihin irtosi niistä kiviä, jotka vierivät kanavaan. Tämän vuoksi oli Kaltimon kanavia ruopattava useaan kertaan

---

115 Stjernvallin kirje Standertskjöldille 27.6.1851, TVH III, akti n:o 293.  
Vestlingin raportti Stjernvallille 15.6.1848, TVH III, akti n:o 293.

116 Tertial förslag till Pielis Elfs båtcommunications arbeten Vintern 1852, TVH III, akti n:o 293.  
Rein, Gabriel, Materialer till utredande af Finlands statistik I, s. 79.



kesän aikana.<sup>117</sup>

Viidennen työvuoden alkupuolella tuli päivätyökysymys taas ajankohtaiseksi, sillä talonpojat, joiden kanssa oli aikaisemmin sovittu viljakorvauksista, olivatkin nyt halukkaita suorittamaan velvollisuutensa työnä. Sen johdosta jäljellä olevien päivätöiden määrä lisääntyi 4 020:llä ja kokonaismäärä kohosi 50 350:een. Tällä olikin merkitystä, sillä töiden päätyttyä seuraavana vuonna oli lähes kaikki päivätyöt käytetty. Toinen esille tullut kysymys oli talonpoikien velvollisuus luovuttaa rakennustarvikkeita kanavatyömaalle. Stjernvall esitti tie- ja vesikulkulaitosten johtokunnalle, ettei tätä suoritusta päivätyövelvollisilta vaadittaisi, koska tarvikkeet oli tähän asti hankittu johtokunnan toimesta ja Pielisjoen veneväylähankkeeseen varautusta 27 000 hopearuplan määräraahastakin oli vielä paljon jäljellä.<sup>118</sup> Päätöstä asiasta ei tehty, mutta loppuselvittelyjen yhteydessä jätettiin mainitut tarvikkeet perimättä.

Syksyn aikana jatkettiin töitä käynnissä olleilla kanavatyömailla. Pisimmälle ehdittiin Vääntiänskoskessa ja Paiholaissa, joiden Standertskjöldin mukaan piti valmistua seuraavana talvena. Työt viivästyivät kuitenkin jonkin verran, koska Häihänskoskea jouduttiin vielä kertaalleen syventämään. Kesäkuun puolivälissä vuonna 1853 oli kaikesta huolimatta päästy niin pitkälle, että Standertskjöld saattoi ilmoittaa Stjernvallille Häihän, Jakokosken, Kuurnan ja Vääntiänskosken venekanavien olevan täydellisesti valmiit.<sup>119</sup> Suunnitelluista kymmenestä kanavasta oli kesken-eräisenä ainoastaan Saapaskoski, Paihola ja Utra. Näistä kaksi ensin mainittua olivat lähes valmiit, sillä molemmil-

---

117 Tertial förslag till Pielis Elf Båtcommunications arbeten sommaren 1852, TVH III, akti n:o 293.

118 Standertskjöltsin raportti Stjernvallille 17.5.1852, A. Stjernvallin muistio 31.1.1852, TVH III, akti n:o 293.

119 Standertskjöldin raportti Stjernvallille 16.6.1853, TVH III, akti n:o 293.

la kanavilla puuttui enää vetotiemuurien korottaminen ja tasoittaminen. Utran venekanava oli sen sijaan vielä kesken, ja sinne olikin viimeisen työvuoden aikana keskitetty pääosa työvoimasta. Tässä ilmeni kuitenkin vaikeuksia, sillä Pielisjärven talonpojat keiltäytyivät suorittamasta heille määrättyjä päivätöitä luvaten valittaa asiasta keisarille. Pielisjärveläiset eivät tosin olleet aikaisemminkaan tehneet päivätöitään kuin osaksi, sillä ne oli pitäjänkokousten päätöksellä myyty A.J. Mustoselle.<sup>120</sup> Tämä joensuulainen kauppias oli sitten suorittanut päivätyöt omilla miehillään ja saanut pielisjärveläisten maksaman korvauksen itselleen.

Keisarille ei kuitenkaan valitusta kuulunut, ja työt Utrasa edistyivät hyvää vauhtia. Venekanava kaivettiin joen itärannalta työntyvän niemen poikki lähelle Putaansalmea. Kanava tehtiin näin toiseen kohtaan, mihin Verving oli suunnitelmissaan päätenyt. Utran venekanava oli varsin suuritöinen, vaikka aikaisemmin ehdotettua sulkua ei rakennettukaan. Kaivannon pituudeksi tuli noin 260 metriä ja leveydeksi 3,6 metriä. Kanavan reunat kivettiin, mutta varsinaista vetotietä ei tehty.<sup>121</sup>

Rakennusmestari E. Backman ilmoitti Pielisjoen veneväylätöiden päättymisestä 17. marraskuuta 1853.<sup>122</sup> Rakennustöiden alkamisesta oli tällöin kulunut viisi vuotta ja kahdeksan kuukautta. Työn alla oli ollut kaikkiaan kymmenen koskea, jotka kaikki perattiin. Venekanoavia tehtiin niistä kahdeksaan ja kahteen koskeen (Kuurna ja Häihä) kaivettiin vetotiemuurilla varustettu väylä. Kaltimon kolme kanavaa

---

120 Backmanin raportti Stjernvallille 5.5.1853, TVH III, akti n:o 293. Pielisjärven pitäjänkokousten pöytäkirjat: 20.4.1845, 18.3.1849, 2.2.1851 ja 3.4.1853, Pielisjärven kirkonarkisto II Ca 3. Pielisjärveläiset maksoivat Mustoselle 28 hopeakopeekkaa päivätyötä vuonna 1851.

121 Standertskjöldin raportti Stjernvallille 22.6.1853, TVH III, akti n:o 293.

122 Backmanin raportti Stjernvallille 17.11.1853, TVH III, akti n:o 293.



olivat 9-10 metriä leveitä ja 1,5 metriä syviä, kun taas Vääntiänkosken, Paiholan, Jakokosken ja Saapaskosken kanavat olivat leveydeltään 7,2 metriä ja syvyydeltään 1,2 metriä. Pielisjoen veneväylätyön tavoitteeksi olikin alunalkaen asetettu 1,2 metrin syvyisen väylän aikaansaaminen koko joen pituudelta. Kanavien rakentamiseen ja koskien perkaamiseen vaadittiin lähipitäjien talonpojilta 49 734 päivätyötä, joista heille maksettiin tie- ja vesikulkulaitosten johtokunnan varoista korvauksena 7 1/7 hopeakopeekkaa päivätyötä kohti. Johtokunnan Pielisjoen veneväylähankkeeseen varaamasta 27 000 hopearuplan määrärahasta käytettiin 16 050 ruplaa 39 kopeekkaa hopeassa ja sen lisäksi keisarin tarkoitusta varten myöntämä 7 000 hopearuplan lisämääräraha.<sup>123</sup>

Lopullisten kustannusten selvittyä voitiin todeta, että Pielisjoen veneväylän rakentaminen oli pystytty suorittamaan huomattavasti alle alunperin laskettujen kustannusten, sillä johtokunnan tarkoitukseen varaamasta määrärahasta oli säästynyt lähes 10 000 hopearuplaa. Tähän tulokseen oli päästy paitsi keisarin myöntämän lisämäärärahan turvin niin myös kasvattamalla talonpojilta vaadittujen päivätyöiden määrää. Viimeksi mainitun oli mahdollistanut se, että suunnitelmista jätettiin pois erityistä ammattitaitoa vaativat työt, niin kuin sulkujen rakentaminen, jolloin suurin osa töistä voitiin teettää päivätyövelvollisilla. Pielisjärven ympärillä asuville talonpojille oli Pielisjoen veneväylästä kuitenkin myös eniten hyötyä. He saattoivat nyt viedä voinsa ja tavaransa turvallisesti Joensuuhun ja palata samaa vesitietä takaisin. Koskien ohittaminen sujui aikaisempaan verrattuna helposti, vaikka veneitä jouduttiinkin vetämään kanavissa, sillä nyt voitiin kulkea pitkin tasoitettuja vetoteitä, eikä tarvinnut enää rämpiä kivisiä ja risukkoisia rantoja myöten. Talonpoikien lisäksi oli paremmasta kulkuväylästä hyötyä myös kauppiaille, joille avautuivat laajat markkinat aina Viipuria

---

<sup>123</sup> Stjernvallin memoriaali 25.2.1854, TVH III, akti n:o 293. Rein, G., mt., s. 49.

ja Pietaria myöten.

## 5. UUDET KANAVAT LIIKENTEEEN VÄLITTÄJINÄ

### 5.1. Kanavanvartijan virka

Jo Pielisjoen venekanaavien rakennusaikana oli havaittu, ettei valmiita kanavia voinut jättää oman onnensa nojaan. Vuolaiden koskien sivuille tehdyt venekanaavat olivat alttiina jäiden ja tukinuiton aiheuttamille vaurioille. Kanavien kunnossapidon ja valvonnan kannalta oli välttämätöntä, että niitä valvoi joku asiaa tunteva henkilö. Luutnantti Standertskjöld ehdotti kanavanvartijan palkkaamista jo vuonna 1853. Seuraavan vuoden helmikuussa hän teki Stjernvallin pyynnöstä esityksen viran täyttämisestä ja siihen kuuluvista velvoitteista.<sup>124</sup> Laaditun ehdotuksen mukaan viranhaltija saa nauttia vuotuista palkkaa ja saa oikeuden kruunun kustantamaan asuntoon. Asuinpaikaksi Standertskjöld ehdotti Utraa, sillä sinne oli kanavanrakennustöiden yhteydessä pystytetty asuinrakennus. Rakennus sijaitsi kanavan äärellä mantereen puolella. Siihen kuului kaksi huonetta, keittiö ja kamari sekä eteinen. Asumisoikeuden ohella kanavanvartijalle luvattiin vuosittain 11 hopearuplaa lämmityspuiden hankkimista varten. Varsinaisen työpalkka oli 109 hopearuplaa vuodessa.<sup>125</sup>

Standertskjöldin mukaan tuli kanavanvartijan velvollisuuksiin kuulua ensinnäkin tiedottaminen tie- ja vesikulkulaitosten johtokunnalle kanavissa ja vetoteissä havaituista puutteista. Toiseksi tuli hänen tarkistaa, ettei venekanaavia suljeta kalanpyydyksillä ja ettei uusia lohipatoja pys-

---

124 Standertskjöldin raportti Stjernvallille 10.2.1854, TVH III, akti n:o 293.

125 Standertskjöldin raportti Stjernvallille 10.2.1854, TVH III, akti n:o 293.  
Utra båtkanal 1860, kartta, Vesitiet Fb 3b, JMA.  
Säilyneestä kartasta päätellen oli kanava-alueella myös kolme pienempää rakennusta sekä peltoa.



tytetä koskiin. Kolmanneksi tuli tukinuittoa valvoa niin, ettei tukkeja päästetty kanaviin, vaan uitto tapahtui koskien kautta. Neljänneksi ja viimeiseksi tuli kanavanvartijan noudattaa insinöörikunnan päällikön antamia määräyksiä.<sup>126</sup>

Stjernvall ei ollut kuitenkaan täysin tyytyväinen Standertskjöldin esitykseen, sillä hän piti tärkeänä, että mainittuihin velvollisuuksiin kuuluisi erityisesti kanavien ja vetoteiden kunnossapito pienimpien korjausten osalta. Stjernvall lisäsi luetteloon vielä toisenkin tehtävän, nimittäin velvollisuuden pitää tarkkaa kirjaa kaikista aluksista, jotka kanavaa käyttivät ja myös niiden lastista sekä sen arvosta. Insinöörikunnan päällikkö osoitti tässä suhteessa kaukonäköisyyttä, sillä niin kuin hän itse toteaa: "tulee sellaisella tiedolla myöhemmin olemaan suuri arvo tilastollisessa mielessä". Stjernvall myös arvosti virkaa toisella tavalla kuin Standertskjöld, koska hän totesi, että kanavanvartijan tulee olla kirjoitustaitoinen ja perillä vesirakentamiseen liittyvistä seikoista. Tämän vuoksi hän ehdotti palkaksi 125 ruplaa vuodessa. Sen lisäksi tulisi maksaa korvaukset lämmityksestä, valaistuksesta ja kirjoitusmateriaalien hankinnasta (15 hopearuplaa) sekä matkustuskustannuksista ja veneen ylläpidosta (20 hopearuplaa). Sadankuudenkymmenen hopearuplan vuotuisen palkan ohella tuli kanavanvartijalle maksaa 60 kopeekkaa päivärahaa kaikilta maastossa tehtäviltä työpäiviltä.<sup>127</sup>

Tie- ja vesikulkulaitosten johtokunta hyväksyi Stjernvallin ehdotuksen kokouksessaan 23. maaliskuuta 1854. Ainoana muutoksena oli, että kanavanvartijalle maksettavaa korvausta veneen ylläpidosta nostettiin kymmenellä ruplalla, jolloin kokonaispalkka kohosi 170 hopearuplaan vuodes-

---

126 Standertskjöldin raportti Stjernvallille 10.2.1854, TVH III, akti n:o 293.

127 Stjernvallin memoriaali 25.2.1854, TVH III, akti n:o 293.

sa.<sup>128</sup> Kanavanvartijaksi saatiinkin paras mahdollinen henkilö, sillä rakennusmestari E. Backman, joka tunsi Pielisjoen venekanavat perin pohjin, ilmoitti toukokuussa olevansa halukas hoitamaan virkaa. Backman oli sillä hetkellä muutenkin Utrassa johtamassa venekanavan korjaustöitä, joten hänen uusi asemansa vain helpotti töiden hoitamista. Backman hoiti tätä virkaa aina 1870-luvun alkupuolelle asti, jolloin venekanavat vähitellen jäivät pois käytöstä. Hänen jälkeensä ei muita kanavanvartijoita enää valittu.<sup>129</sup>

## 5.2. Kanavaliikenne

Pielisjoen venekanavan liikenteestä on mahdollista saada tietoa kanavanvartija Backmanin laatimien venepäiväkirjojen perusteella. Niitä on säilynyt vuosilta 1854-1864. Päiväkirjoista ilmenee veneiden lukumäärä, lastin laatu ja arvo. Tietojen luotettavuus perustuu siihen, että kaikki veneet käyttivät Utran kanavaa ja niiden kulusta kanavalla oltiin velvollisia ilmoittamaan kanavanvartijalle. Tie- ja vesikululaitosten johtokunnan päätöksen mukaan ei mitään kanavamaksua aluksilta kuitenkaan peritty.<sup>130</sup>

Purjehduskausi alkoi yleensä toukokuussa ja kesti 6-7 kuukautta. Talven tulosta riippuen oli viimeinen liikennöintikuukausi lokakuu tai marraskuu. Ensimmäisenä purjehduskautena vuonna 1854 käytti kanavia 615 venettä, joista 426 oli ilman lastia. Veneissä kuljetetun tavaran arvo oli Backmanin mukaan 30 168 ruplaa 70 kopeekkaa, mistä voim kuljetuksen osuus oli peräti 22 222 ruplaa. Tämä kuvastaakin hyvin Pielisjoen merkitystä Pohjois-Karjalan maataloustuot-

---

128 Tie- ja vesikululaitosten johtokunnan pöytäkirja 23.3.1854, TVH III, akti n:o 293.

129 Standertskjöldin raportti Stjernvallille 22.6.1854, TVH III, akti n:o 293. M. Dahlenin kirje L. Forstenille 15.6.1870, Vesitiet Fb 3, TVH III, arkisto, JMA.

130 TVH III, akti n:o 480. Stjernvallin memoriaali 25.2.1854, TVH III, akti n:o 293.



teiden viennille, sillä helppolukuinen vesitie houkutteli yhä useampia lähtemään kauppamatkoille etelään. Backmanin kirjanpidon perusteella voidaan todeta, että jokea alas viedyt tuotteet olivat yleisimmin voi, jauhot, kala, terva ja rauta sekä tietysti puutavara. Jokea ylöspäin taas tuotiin kauppamiesten veneissä kankaita, tehtaan koneita, kahvia, suolaa, sokeria, viinejä yms. tuotteita, joita ei omalta seudulta saanut.<sup>131</sup>

Ensimmäisen purjehduskauden jälkeen veneliikenne vähitellen lisääntyi: vuonna 1855 aluksia 715

"	1856	"	780
"	1857	"	1730
"	1858	"	1083
"	1859	"	744
"	1860	"	1372
"	1861	"	1690
"	1862	"	2168
"	1863	"	2781
"	1864	"	3618.

Liikennemäärät eivät siis lisääntyneet aivan tasaisesti, mutta kasvava suuntaus näkyy selvästi. Vuosittaiseen vaihteluun lienee vaikuttanut kulloisenkin sadon runsaus. Vilkkaimpia kuukausia alusten lukumäärän suhteen olivat kesäkuu ja syyskuu. Viimeksi mainittuna kuukautena kulkivat myös arvokkaimmat lastit Pielisjoella, sillä syksyisin oli voikauppa parhaimmillaan.<sup>132</sup>

Venekanavien kulkukelpoisuus kuitenkin heikkeni, vaikka korjaustöitä tehtiinkin jatkuvasti. 1860-luvun alkupuolella kanavat olivat jo huomattavasti mataloituneet. Tämä hankaloitti liikenteen sujumista, koska veneiden lukumäärä ja tukinuitto koko ajan lisääntyivät. Suurimmat lastiveitteen jouduttiin kanavan mataloitumisen vuoksi laskemaan

131 Venepäiväkirja vuodelta 1854, TVH III, akti n:o 480.

132 Venepäiväkirjat vuosilta 1854-1860, TVH III, akti n:o 480. Betänkande angående Kanaliseringen af Pielis Elf, Vesitiet Fb 3b, TVH:n arkisto, JMA.

koskista, ja venekanavia käytettiin pääasiassa helpottamaan kulkua ylöspäin. Koskenlaskijoiden ammattikuntaa tarvittiin siis yhä vieläkin, sillä peratun väylän löytäminen koskesta ei ollut ulkopaikkakuntalaisille helppoa. Eräs tunnetuimmista koskenlaskijoista oli Enon Sorolanniemessä asunut Antti Nuutinen, "Ukko-Antti". Hänen tiedetään kymmenien vuosien ajan vieneen matkamiesten veneitä Kaltimon niskalta Alusvedelle. Tämä viiden virstan pituinen taival Saapaskosken ja Kaltimon koskien ohi kuljettiin ylöspäin mentäessä siten, että Alusveden jälkeen tavarat purettiin veneistä ja vietiin hevosilla maantietä pitkin Kaltimon niskaan. Venekanavia myöten vedettiin veneet siis tyhjinä. Veneiden vetämisen helpottamiseksi käytettiin monenlaisia apuneuvoja. Esimerkiksi Saapaskoskella oli vetotiemuurin kiviin kiinnitetty rautarenkaita, joiden avulla voitiin köydellä vetämistä helpottaa. Erilaiset kelauslaitteet, niin kuin "pyörhollit" ja "vennään vorokit", olivat myös käytössä. Kaltimon koskien ohella pidettiin Kuurnankoskea yhä vieläkin niin vaarallisena, että monet jättivät sen laskematta ja kuljettivat veneensä ja tavaransa maitse kosken alapuolelle.<sup>133</sup> Koskesta kulkeminen ei siis ollut helppoa, ja vaikeuksia saattoi tulla vastaan myös niiden välillä. Joessa oli yhä virtapaikkoja, esimerkiksi Nestेरinsaaren molemmin puolin ja Haapavirralla, missä kulku vastavirtaan oli hankalaa vetoteiden puuttuessa.

Venekanavat olivat kaikesta huolimatta mahdollistaneet veneiden pääsyn Pieliseltä Pyhäselälle, ja varsinkin alkuaikoina huomattavasti helpottanut sekä alaspäin että ylöspäin kulkemista. Höyrylaivaliikennettä ei Pielisjoella vielä venekavien aikana pystytty harjoittamaan. Tiedetään kuitenkin, että liekslaisyntyinen liikemies A. J. Mustonen hinautti pienen "Alku"-nimisen höyrylaivan Joen-

---

133 Puhakka, P., mt., s. 6-14.

Koponen, O.E., mt., s. 50-51. "Tavalliset Pielis-veneet olivat 10 kyynärän (n. 6 m) pituisia, 3-4 lautaisia, 2-3 hankaisia, leveäpohjaisia ja jyrkässä aallokossa turvallisia nuottaveneitä." Suurimmat Pielisjoella käytetyt matkaveneet olivat viisihankaisia.



suusta Pielisjärvelle vuonna 1869. Kuurnankoskessa laiva kävi tosin karilla, mutta venekanaavia myöten päästiin viimein koskien ohi Pieliselle. Ilmeisesti tämän innostamana vietiin seuraavana vuonna "Pielinen"-niminen alus samoja reittejä pitkin Nurmekseen. "Pielinen" oli 15 metrin pituinen ja varustettu 14-hevosvoiman höyrykoneella, joten sen vieminen venekanaavien läpi oli varmasti kysynyt taitoa. Samainen alus välitti 1870-luvulla liikennettä Nurmeksen ja Enon välillä hinaten jauhosäkeillä lastattuja lotjia perässään.<sup>134</sup> Näillä matkoillaan se kulki ilmeisesti Häihäkosken läpi, joka ainoana Pielisjoen veneväylän osana sai näin palvella säännöllistä höyrylaivaliikennettä.

### 5.3. Korjaustyöt ja kunnossapito

Pielisjoen venekanaavien kunnossapito oli pienempien korjausten osalta annettu kanavanvartija Backmanin huoleksi. Hänen tuli valvoa, ettei kanavia vaurioitettu, ja jos vahinkoja syntyi, teettää tarpeelliset korjaukset. Pielisjoen veneväylätöiden päätyttyä marraskuussa 1853 oli Utran venekanaavan verhouksen viimeistely vielä kesken. Sen vuoksi Backmanin ensimmäisenä tehtävänä olikin näiden töiden loppuunsaattaminen.<sup>135</sup> Vetotiemuuria ei Utran kanavalle oltu rakennettu ja siksi veneiden pääsy kanavan suulta eteenpäin oli vastavirran vuoksi hankalaa. Backmanin ehdotuksesta päätettiin muuri kuitenkin tehdä, ja koska päivätyöitäkin oli rakennusvaiheen aikana jäänyt käyttämättä, voitiin ne tällä tavalla vielä hyödyntää. Standertskjöldin laatimassa kustannusarviossa vetotiemuurin rakentamiseksi päädyttiin 126 hopearuplan 44 kopeekan loppusummaan. Muuri tehtiin kolmen seuraavan vuoden aikana. Se rakennettiin kivitäytteisistä hirsiarkuista ja sijoitettiin manteleen puolelle yläkanavaan. Vetotien pituudeksi tuli run-

---

134 Koponen, O.E., mt., s. 51-52.  
Könönen, T., mt., s. 113.

135 Backmanin raportti Stjernvallille 1.6.1854, TVH III, akti n:o 293.

saat 70 metriä, kun taas koko kanava oli 260 metriä pitkä. Muurin tehtävänä olikin helpottaa veneiden vetämistä kanavan suulta joelle.<sup>136</sup>

Backmanin tehtäviin kuului tarkastaa venekanavien kunto joka kevät jäiden lähdön jälkeen. Vaurioituneet kanavat ja vetotiet oli ehdittävä korjaamaan ennen tukinuiton alkamista, jotta vahinkojen suurenemiselta olisi välttytty. Jäiden aiheuttamia vaurioita ei voinut estää, mutta tukinuiton haittoja oli mahdollista vähentää. Sen vuoksi Stjernvall oli jo vuonna 1853 esittänyt maaherralle, että tukinuitto venekanavien kautta tulisi kieltää ja sallia vain koskia myöten. Maaherra antoikin samansisältöisen päätöksen ja määräsi vielä 20 hopearuplan uhkasakon.<sup>137</sup> Tämän päätöksen vaikutukset jäivät kuitenkin vähäisiksi, sillä sen noudattamista oli hankala valvoa ja tekijöiden syyllisyyttä siksi vaikea todistaa. Sakon ollessa yhtä suuri menivätpä tukit sitten yhden tai kaikkien kanavien läpi, jäi kieltö useimmilta noudattamatta, ja tätä suoritusta ruvettiin pitämään vain eräänä välttämättömänä kustannuksena uitolle.<sup>138</sup> Tukkien kulkeutumisesta kanaviin oli korkean veden aikana melkein mahdotonta estää, vaikka tukit uitettiin puomien sisässä, sillä koskipaikoissa niitä pääsi aina karkuun, ja vahinkoja ei voitu parhaalla mahdollakaan estää. Osa syy kanavien vaurioitumiseen voitaneen langettaa myös niiden suunnittelijoille, sillä esimerkiksi Kaltimon kanavat oli sijoitettu niin, että virtaus jatkuvasti kulutti kanavien suojamuureja. Ne rupesivat sortumaan ja verhouskivet vierivät kanavaan. Muurit oli ilmeisesti tehty liian jyrkkäreunaisiksi ja perustettu huonolle pohjalle, jotta ne olisivat kestäneet jäiden ja tukkien törmäykset. Backman joutuikin vuosittain korjaamaan

---

136 Backmanin raportit Stjernvallille vuosina 1854-1860, TVH III, akti n:o 480.

137 Maaherran päätös 15.6.1853, TVH III, akti n:o 293.

138 Backmanin raportit Stjernvallille vuosina 1854-1860, TVH III, akti n:o 480.  
Thesleffin tutkimus 24.4.1862, Vesitiet Fb 3, TVH:n arkisto, JMA.



näitä kanavia. Vaurioituminen oli kuitenkin nopeampaa kuin korjaaminen, ja lopputuloksena oli, että kanavien kunto jatkuvasti huononi.<sup>139</sup>

Tie- ja vesikulkulaitosten johtokunnan taholta puututtiin asiaan vihdoin heinäkuussa vuonna 1862, jolloin senaatilta pyydettiin määrärahaa Pielisjoen venekanavien suojaamiseksi tukinuiton aiheuttamilta vaurioilta. Edellisenä syksynä oli insinööriluutnantti Thesleff lähetetty laatimaan selvitys kanavien kunnosta ja tarpeellisista korjaustöistä sekä niiden vaatimista kustannuksista. Thesleffin mukaan ainoa keino vahinkojen välttämiseksi oli yrittää estää tukkien pääsy kanaviin. Tämä olisi mahdollista toteuttaa kanavien suulle asetettujen puomien avulla. Paksuis- ta rungoista tehdyt puomit oli tarkoitus kiinnittää päistään kanavan laidan maakiviin lyötyihin rautakoukkuihin ja renkaisiin. Thesleff ehdotti puomien asettamista kaikkiin kanaviin Häihää ja Kuurnaa lukuunottamatta. Viimeksi mainitut olivat koskenpuolelta avoimet ja virtaus niissä oli siksi kova, ettei puomeista olisi niissä vastaavaa hyötyä. Ala- ja Keski-Kaltimon kanavien vanhat sortuneet suojamuurit tulisi lisäksi rakentaa uudelleen ja vahvistaa entisestään.<sup>140</sup>

Senaatti antoi suostumuksensa korjaustöiden aloittamiselle ja myönsi tarkoitusta varten määrärahaa 19 368 markkaa 60 penniä Thesleffin kustannusarvion mukaa.<sup>141</sup> Työt aloitettiin 2. helmikuuta 1863 Kaltimossa vanhojen suojamuurien korjaamisella. Thesleffin suunnitelmiin oli lisätty Utran vetotiemuurin uudelleenrakentaminen ja se aloitettiin myös tämän vuoden aikana. Muuri tehtiin nytkin kivitäytteisille hirsiarkuille, mutta 20 metriä aikaisempaa pidemmäksi. Ensimmäisenä työvuonna kiinnitettiin myös puomeja varten

---

139 Backmanin raportit Stjernvallille vuosina 1854-1860, TVH III, akti n:o 480.

140 Thesleffin tutkimus 24.4.1862, Vesitiet Fb 3, TVH:n arkisto, JMA.

141 Senaatin päätös 20.12.1862. Nevanlinna, E., mt., s. 16. 1 hopearupla = 4 markkaa.

tarkoitettut rautakoukut ja renkaat kanavien suulle. Kaikkiaan käytettiin 4 952 1/2 päivätyötä, jotka maksoivat materiaalien ja muiden kulujen kanssa yhteenlaskien 8 776 markkaa 61 penniä.<sup>142</sup>

Seuraavana vuonna jatkettiin vanhojen vetotiemuurien korottamista ja uusien rakentamista Kaltimon kanavilla. Keski-Kaltimon koskessa sijainnut ns. "Koljosen kivi" räjäytettiin kevään aikana pois, sillä se oli aiheuttanut tähän asti huomattavaa haittaa tukinuitolle matalan veden aikana. Häihän kanavallekin tehtiin uusi vetotiemuuri, koska vanha oli jäiden takia osin sortunut ja vahingoittunut. Nämä työt saatiin päätökseen vasta vuoden 1865 aikana. Sen sijaan edellisenä vuonna korjattiin vielä kanavanvartijan hallussa olleet kruunun rakennukset Utrassa, ja tehtiin uusi varastorakennus tarvikkeiden ja työkalujen säilyttämiseksi. Töiden päätyttyä 8. huhtikuuta 1865 oli myös puomit asetettu kanavien suulle. Koko työ tuli maksamaan 15 768 markkaa 90 penniä, joten säästöä saatiin lähes 3 600 markkaa.<sup>143</sup>

Pielisjoen venekanavilla vuosina 1862-1865 suoritettut korjaustyöt olivat vaikutuksiltaan kuitenkin lyhytaikaisia, sillä jo kahden vuoden kuluttua, vuonna 1867, jouduttiin kanavista jälleen nostamaan sinne vierineitä kiviä. Samalla kertaa korjattiin myös vetotiemuureja ja rakennettiin uudelleen silta Utran venekanavan yli. Vanha silta oli alunperin tehty Utran sahan toimesta vuonna 1854.<sup>144</sup> Höyrylaivaliikenteen alettua Nurmeksen ja Enon välillä vuonna 1870 jouduttiin Häihänkoskea ja Paukkajan virtaa syventämään.<sup>145</sup> Tämä olikin viimeinen parannustyö, min-

---

142 Finlands officiella statistik XIX, Väg- och vattenkommunikationer år 1863.

143 Finlands officiella statistik XIX, Väg- och vattenkommunikationer år 1864-1865.

144 Finlands officiella statistik XIX, Väg- och vattenkommunikationer år 1867.

145 Mickwitzin kirje Forsténille 14.4.1870, Vesitiet Fb 3b, TVH:n arkisto, JMA.



kä tie- ja vesikululaitosten johtokunta suoritti kanavilla. Vuosien kuluessa oli osoittautunut, etteivät venekannot ajanmittaan kyenneet tyydyttämään kasvavaa liikennettä ja niiden korvaamista kokonaan uusilla kanavilla oli ruvettu ajamaan.

## 6. SULKUKANAVASUUNNITELMAT TOTEUTUVAT

### 6.1. Talonpoikaissääty kanavahanketta ajamassa

Kuopion läänin maaherra oli jo vuonna 1861 ottanut senaattissa esille ajatuksen Pielisjoen uudelleenperkaamisesta. Ehdotuksen mukaan tuli tukinuittoa vaikeuttavat kosket ja matalikot perata, jotta maakunnan tärkein kauppatavara - puu - saataisiin nopeammin etelän markkinoille. Tukinuiton sujumisesta tulisi olemaan hyötyä myös veneliikenteelle, sillä kanavoidut väylät voitaisiin pitää helpommin kunnossa.<sup>146</sup> Maaherran esityksen seurauksena toteutettiin edellä kerrotut vuosien 1863-1865 korjaustyöt, mutta koko Pielisjoen kattaviin perkauksiin ei ryhdytty.

Veneliikenteen yhä lisääntyessä 1860-luvun alkupuolella, Pielisjoen kanavien parannustöitä ruvettiin vaatimaan entistä tarmokkaammin. Tuloksena oli että, kun valtiopäivät pitkästä aikaa kutsuttiin koolle vuosina 1863-1864, asia otettiin siellä esille. Pielisjärven kihlakunnan edusmies Mikko Heikura esitti talonpoikaissäädylle 13. marraskuuta 1863 anomusehdotuksen "Pielisjärveltä juoksevan joen perkaamisesta ja kanavoimisesta".<sup>147</sup> Asia jätettiin aluksi pöydälle, mutta käsittely tapahtui kuitenkin jo viikon kuluessa. Kokouksessa syntyi vilkas keskustelu sekä hankkeen puolesta että sitä vastaan. Vaa'assa painoivat toisaalta alueelliset näkökohdat, sillä olihan säädystä edus-

---

146 Tie- ja vesikululaitosten pöytäkirja 23.5.1861, TVH III, akti n:o 293.

147 Pöytäkirja armoisasta talonpoikaissäädystä valtiopäivillä Helsingissä vuosina 1863-1864, s. 218.

tajia kaikkialta Suomesta, ja toisaalta eriävät käsitykset taloudellisista mahdollisuuksista kanavoinnin toteuttamiseksi.

Heikura sai innokkaimmat kannattajansa oman maakunnan miehistä; Heikki Konttisesta, joka oli Karjalan alisen kihlakunnan edustaja sekä Antti Puhakasta, joka edusti Liperin kihlakuntaa. Heidän puoleltaan todettiin, että Pielisjoen kanavoimisesta tulisi olemaan hyötyä ei vain Pohjois-Karjalalle vaan koko maalle. Saimaan vesistön ja kanavan liikenne tulisi myös huomattavasti lisääntymään, kun tämän syrjäisen maakunnan tuotteet saataisiin helpommin kuljetettua etelän markkinoille. Heikuran ehdotus sisälsikin vaatimuksen, että Pielisjoen kanaviin rakennettavat sulut olisivat yhtä suuret kuin Saimaan kanavalla.<sup>148</sup>

Tehtyä anomusta vastusti erityisesti edustaja Tiainen, jonka mukaan oli valhetta väittää, että Pielisjoen kanavointi hyödyttäisi koko maata.<sup>149</sup> "Ainoastaan sadannesosalle siitä voisi olla joku hyöty." Tiainen tarttui myös siihen, että Heikuran anomuksessa ei oltu selvitetty tulevien toimenpiteiden laatua ja kustannuksia. Edusmies Heikura vastasi Tiaiselle hänen esittämänsä epäilyyn hankkeen vähäisestä hyödystä ja totesi, että Pohjois-Karjalan tuotteiden päästessä kanavoinnin ansiosta valtakunnan markkinoille, lisää tämä tarjolla olevan tavaran määrää, mikä puolestaan alentaa hintoja, ja näin kanavoinnista koituu hyötyä koko maalle. Edelleen Heikura ja Puhakka totesivat, että heidän maakuntansa osalle oli tullut valtiolta kovin vähän apua yleisten töiden toteuttamiseen, sillä Pielisjoen aikaisempi kanavointikin oli tehty pääasiassa omin voimin.<sup>150</sup>

Kummallakin osapuolella oli siis kannattajansa, ja koska

---

148 Talonpoikaissäädyn pöytäkirjat 20.11.1863.

149 Hytönen, V., Talonpoikaissäädyn historia 2, s. 288. Lauri Tiainen oli kotoisin Parikkalasta ja edusti Käkisalmen keskistä tuomiokuntaa.

150 Talonpoikaissäädyn pöytäkirjat 20.11.1863.



yksimielisyyteen ei päästy, päätettiin äänestää ehdotuksen siirtämisestä valitusvaliokuntaan tai sen hylkäämistä. Ehdotus sai taakseen 24 ääntä ja sitä vastusti 19, joten se siirrettiin valiokuntaan valmistelua varten. Valiokunta selvitti asiaa parhaansa mukaan ja päätyi anomaan keisarilliselta majesteetilta, että tämä määräisi suoritettavaksi tutkimukset Pielisjoen kanavoimiseksi, jotta hanke jo seuraavilla valtiopäivillä voitaisiin esittää säätyjen hyväksyttäväksi. Anomukseen ei liitetty minkäänlaista kustannusarviota, mutta kanavoinnista koituvia etuja esiteltiin laajasti. Maakunnalle tulevan hyödyn ohella myös Venäjän "kruunu" saisi tuloja metsiensä helpomman hyödyntämisen ja kanavamaksujen kautta. Anomus hyväksyttiin talonpoikaissaädystä 12. helmikuuta 1864 ja jätettiin samalla hänen majesteetilleen lähetettäväksi.<sup>151</sup>

Asiaa ei tällaisenaan kuitenkaan esitetty keisarille, vaan valtiosihteerin virasto pyysi senaatilta lisäselvityksiä kanavoinnin kustannuksista ja toteuttamistavasta. Senaatti pyysi sen vuoksi tie- ja vesikululaitosten ylihallitukselta lausuntoa asiasta. Ylihallituksen puolesta ei suoritettu varsinaisia tutkimuksia Pielisjoella, mutta samaan aikaan käynnissä olleiden venekanavien korjaustöiden vuoksi olot siellä tunnettiin hyvin. Senaatille lähetetyssä lausunnossa 11. helmikuuta 1865 todetaan, että kelvollinen vesitie vaatisi 11 tai 12 sulkua ja useiden kanavien kaivamista. Ruoppaustöitä olisi myös tehtävä runsaasti, sillä joki oli matala varsinkin niillä kohdilla, joissa se leveni järveksi. Edellä kerrotun vuoksi ylihallitus arvioi, että koko kanavointityö tulisi maksamaan kahdesta miljoonasta 2,4 miljoonaan markkaan.<sup>152</sup>

Senaatin lausunnossa keisarille maaliskuun 9. päivänä 1865 todettiin, että "kuinka toivottavaa helppokulkuisen ja

---

151 Talonpoikaissaädyn pöytäkirjat 12.2.1865.

152 Tie- ja vesikululaitosten ylihallituksen lausunto 11.2.1865, TVH II, Pöytäkirjat v. 1865.

riittävän syvän väylän aikaansaaminen Pielisjärveltä Saimaalle ja merelle olisikin, eivät tuon seudun taloudelliset edellytykset ja kehittymismahdollisuudet ole siihen riittävät". Senaatin mukaan alueen tärkein kauppatavara, sahatukit, voitiin jo nyt kuljettaa esteettä jokea alas. Senaatin lausunnon ollessa kielteinen ei keisarin päätökseltäkään voitu odottaa paljoa. Toukokuussa valtiosihteerin virasto ilmoittikin, ettei keisari ole katsonut olevan aihetta ryhtyä toimenpiteisiin talonpoikaissäädyn anomuksen johdosta.<sup>153</sup>

Tämä anomus oli saamastaan kielteisestä päätöksestä huolimatta merkittävä päänavaus Pielisjoen uudelleen kannavoinnille, sillä nyt ruvettiin yleisemminkin hyväksymään se ajatus, että ainoa toimiva ratkaisu vesitien parantamiseksi oli sulkukanavien rakentaminen. Ehdotuksen ajankohdasta ei liene kuitenkaan ollut paras mahdollinen, sillä maata koettelivat tuolloin ankarat katovuodet ja siksi suursuuntaisiin ja kalliisiin hankkeisiin suhtauduttiin varovasti.

#### 6.2. Joensuun porvareiden anomus vuoden 1867 valtiopäivillä

Joensuun kaupunki oli kehittynyt huimasti ensimmäisen kahdenkymmenen vuotensa aikana, sillä sen asukasluku kolminkertaistui (296:sta 903:een) aikavälillä 1851-1871. Joensuu oli jo 1860-luvulla Pohjois-Karjalan kiistaton kauppakeskus, mistä käsin käytiin Saimaan kanavan kautta kauppaa myös ulkomaille. Kaupan suurta kasvua osoittaa myös laivaluvun nopea lisääntyminen: vuonna 1862 yksi alus ja vuonna 1870 kaksikymmentäyhdeksän alusta. Liike-elämä oli vilkasta ja sitä pyrittiin kaikin tavoin edistämään. Näin ollen ei ollut ihme, että myös Pielisjoen kana-

---

153 Valtiosihteerinvirasto, akti n:o 77/1865.

vointi nähtiin tärkeänä asiana kaupungin kehittymiselle.<sup>154</sup>

N.L. Arppen työn jatkaja liekslaissyntyinen kauppias A.J. Mustonen oli ehkä se, joka parhaiten tajusi Pielisjoen perkauksen merkityksen. Hän omisti useita sahoja (mm. Utranhahan) ja harjoitti laajaa puutavarakauppaa sekä koti- että ulkomaille.<sup>155</sup> Mustoselle olisi näinollen koitunut myös suurta henkilökohtaista hyötyä Pielisjoen kulkuväylän parantamisesta. Hän kuitenkin tajusi, ettei yksin pystynyt tekemään paljoakaan tällaisen suurhankkeen hyväksi. Mustonen sai tilaisuuden vaikuttaa asiaan vasta, kun joensuulaiset valitsivat hänet porvarissädyn edustajaksi vuoden 1867 valtiopäiville.

A.J. Mustosen hyvin perusteltu anomus Pielisjoen kanavoimisesta esitettiin porvarissäädylle huhtikuussa 1867. Talonpoikaissäätäkään ei ollut luopunut hankkeesta, sillä Pielisjärven tuomiokunnan edusmies Olli Mustonen otti kanavoinnin esille omassa säädysään.<sup>156</sup> Kauppias A.J. Mustosen anomus perustui Joensuun porvareiden kokouksessaan 6.3. 1867 laatimaan kirjoitukseen, joka seikkaperäisyytensä vuoksi ansaitsee tulla esitetyksi: "Ehkä ei ole maassa toista kanavoimisyritystä, joka niin välittömästi kuin Pielisjoen kanavoiminen ja niin laajaa maaseutua kuin sen vesistön ympärillä olevaa Pohjois-Karjalaa hyödyttäisi, jossa 1865 väenlaskun mukaan oli 61,236 asukasta. Maakunta ei ole tunnetusti rikas ainoastaan metsistä vaan myöskin

---

154 Puramo, E., mt., s. 267, 273.

155 Karttunen, K., Saimaan höyrylaivaliikenteen historia, s. 32. Mustonen aloitti jo 14-vuotiaana seikkailurik-  
kaan ja liikkuvan maakauppa ammatin. Hän kulki pian  
ympäri Pohjois-Karjalaa, jopa Pohjanmaalla ja Pietarissa. Usein hän omin käsin ohjasi voiveneensä etelää kohti ja sauvoi pohjoiseen tullessa pahimmatkin kosket. Tämä koulutti hänestä harvinaislaatu-  
liikeneron, jolla pian oli valtava merkitys koko Pohjois-Karjalalle.

156 Senaatin maanviljelystoimituskunta, akti KD 28/177 1867.



vuolu- ja liuskakivistä, muista luonnontuotteista, erinomaisista laitumista ja muista asianhaaroista, jotka kaikki tarjoovat yhtä hyviä tulotähteitä kuin suinkin missään muualla Suomessa. Kansa on luonnostaan yritteliästä ja toime-  
liasta. Mutta Pielisjoki nykyisessä kunnossaan on melkein mahdoton varsinaiseen vesiteitse kuljetukseen ja maantiet ovat liikenteelle kovin mutkaisia ja mäkisiä. Ainoa ulos-  
vienti, josta kannattaa mainita, ja joka parhaastaan antaa tulon ja työnansion väestölle, on sahatukkien uittamisessa. Paikkakuntaa sen ohessa usein kadot kohtaavat ja leiväntar-  
vetta täytyy tuontiviljalla tyydyttää, jonka kuljettaminen Joensuusta ja Kuopiosta tulee pitkällä ja vaivaloisilla  
matkoilla tavattoman kalliiksi. Tällaiset olot lisäävät osaltaan paikkakunnan rasitettua tilaa ja tyhjentävät maa-  
ta. Pohjois-Karjala on ollut ja on valtioavun alituisessa tarpeessa. Liioittelematta voidaan otaksua, että ainoas-  
taan 1831 jälkeen on uhrattu yleisiä varoja muodossa taikka toisessa niin paljon, että Pielisjoki olisi kanavoitu min-  
kälaiselle laivakululle tahansa ja paikkakunnan hyvinvointi ja asutuksen edistys näyttäisivät kokonaan toisilta kuin nykyään. Pielisjoen kanavoimisen kautta saataisiin Saimaan  
vesistön jatkoksi yhtäjaksoinen vesiliike 176 virstan pi-  
tuudelle: ensin 66 virstaa Pielisjokea, jossa on 10 lyhyt-  
tä ja syöksyvää koskea, yhteensä 38 jalan putouksella, ja niistä koskista ainoastaan 6 tarvitsee sulkuja, ja joka  
muulta osaltaan on purjehdittavaa virtaa, laskien koko mat-  
kalla kaikkien 12 jalkaa, ja sitten 110 virstaa Pielisjär-  
veä, joka, pinta-alaltaan 1,000 neliövirstaa, on Laatokan  
jälkeen Suomen suurin aukea sisäjärvi. Pielisjoen kanavoi-  
misen vaikutus ulottuisi myös Pielisjärveä ulommaksi siihen laskevien syrjäjokien kautta useille ja pitkille tahoille.  
Lieksanjoki alkaa kaukaa Aunuksen läänistä ja on ympäröity Venäjän valtion avaroilla metsillä. Suurin hyöty kysymyk-  
sessäolevasta kanavoimisesta tulisi laajalle Kajaanin kih-  
lakunnalle, joka on onnettomassa erotetussa asemassa, ehkä pahemmassakin kuin Pohjois-Karjala viljan tuonnin takia,  
mutta joka Pielisen kautta saisi suoran ja edullisen tien." Näillä perusteilla porvaristo yksimielisesti antoi Pielis-  
joen perkaamista, kanavoimista ja suluilla varustamista

suuremmilla lastiproomuilla ja pienemmillä höyrylaivoilla kuljettavaksi.<sup>157</sup>

Mustosen ehdotus joutui säädyn valitusvaliokunnan käsittelyyn, minkä tuloksena tehtiin keisarille lopullinen anomus. Porvarissääty esitti, että tutkittaisiin, eikö Pielisjokea voitaisi pienempiä aluksia varten perata ja kanavoida sitä siitä saatavaa hyötyä vastaavilla kustannuksilla, ja että siinä tapauksessa työ pantaisiin käyntiin niin pian kuin valtion varat sallisivat.<sup>158</sup>

Säätyjen anomukset lähetettiin keisarille, jonka päätös tuli julki 21. marraskuuta 1867. Sen mukaan määrättiin ylihallitus suorittamaan asiassa tutkimus porvarissäädyn esityksen mukaan. Itse kanavointiin ei kuitenkaan myönnetty määrärahaa, joten hankkeen toteuttaminen jäi vielä auki. Tie- ja vesikulkulaitosten ylihallitus sen sijaan käynnisti suunnittelutyöt vielä saman vuoden aikana, sillä joulukuun lopulla tehtävään määrättiin Kuopion piirin alueinsinööri Lennart Forstén. Hänen tuli annettujen ohjeiden mukaan selvittää kuinka Pielisjoki tulee kanavoida kohtuullisin kustannuksin pienempiä aluksia varten sekä laatia ylimalkainen kustannusarvio hankkeelle.<sup>159</sup>

Forsténin suunnitelma ei kuitenkaan valmistunut vielä moneen vuoteen, ja Pielisjoen kanavoinnistakin keskusteltiin vain hätäaputöiden yhteydessä vuonna 1868. Köyhäinhoidon huoltajien ja pappien kokouksessa todettiin tuolloin, että "ilman tätä eli muita suurempia yleisillä varoilla tehtäviä töitä nääntyy suurin osa niin hyvin talollisista kuin jou-  
toväestäkin nälkään". Senaatti ei anomuksesta huolimatta myöntänyt hankkeelle varoja ja Pielisjoen kanavoimisesta ei sillä kertaa tullut mitään.<sup>160</sup>

---

157 Joensuun kaupungin maistraatin pöytäkirja 6.3.1867 §1.

158 Gripenberg, A., Pielisjoen kanavat, s. 23.

159 Senaatin maanviljelystoimituskunta, akti KD 28/177 1867.

160 TAPIO 1868 n:o 5.



Suunnitelmien laatimista ruvettiin kiirehtimään vasta vuoden 1871 alussa, jolloin senaatin maanviljelystoimituskunta tiedusteli ylihallitukselta mikseivät tutkimukset olleet valmistuneet. Forstén vastasi häneltä asiaa tiedusteltaessa, että työ oli muuten valmis, mutta joitakin tarkistuksia tulisi paikan päällä vielä seuraavana kesänä tehdä. Forstén oli kuitenkin laatinut ylimalkaisen kustannusarvion, joka sisälsi kahdeksan sulun, mitoiltaan 6 jalkaa x 20 jalkaa x 120 jalkaa, ja kahden liikkuvan sillan rakentamisen. Hänen arvionsa mukaan ne tulisivat maksamaan 800 415 markkaa. Ylihallitus epäili laskelmien paikkaansapitävyyttä ja arveli työn maksavan vielä enemmän. Forstén ehdotti myös toista vaihtoehtoa, minkä mukaan voitaisiin aluksi rakentaa sulut vain Häihään ja Utraan. Tämäkin ratkaisu olisi hänen mukaansa parantanut yhteyksiä huomattavasti.<sup>161</sup>

Tie- ja vesikulkulaitosten ylihallitus antoi lausuntonsa senaatille L. Forsténin esityksen pohjalta 29. maaliskuuta 1871. Ylihallitus kuitenkin katsoi, että sulkujen kooksi riittäisi viiden jalan syvyys, 15 jalan leveys ja 90 jalan pituus. Senaatissa päädyttiin pyytämään uudet kustannusarviot ylihallitukselta, joista toinen tulisi laskea viiden jalan ja toinen seitsemän jalan syvyisten sulkujen mukaan.<sup>162</sup>

### 6.3. Kanavointihanke kolmen säädyn asiana

Vuoden 1872 valtiopäivillä otettiin Pielisjoen kanavointi jälleen esille. Joensuun porvareita edusti nyt toinen liikemies, F. Neppenström, jonka toimesta uudistettiin porvarissäädyn aikaisempi ehdotus.<sup>163</sup> Pielisjoen kanavoinnin merkityksen kasvua osoittaa, että myös aatelissäädyn puolesta anottiin hankkeen pikaista toteuttamista. Anomuksen

---

161 Forsténin lausunto Pielisjoen kanavoinnin vaatimista kustannuksista, MT KD 28/ 177 1867.

162 Senaatin kirje ylihallitukselle 19.4.1871, MT KD 28/177 1867.

163 Porvarissäädyn pöytäkirjat 19.2.1872.



takana oli vuonna 1866 Kuopion läänin maaherraksi valittu J.A. von Essen. Kanavointiasia siirrettiin aatelissäädystä yleisen valitusvaliokunnan käsiteltäväksi. Sen sijaan porvarissäädysssä asia jätettiin pöydälle määräämättömäksi ajaksi. Heikoimmin hankkeelle kävi talonpoikaissäädysssä, jossa tehdyn anomuksen ei katsottu velvoittavan säätyä toimiin asian suhteen.<sup>164</sup>

Neppenströmin anomus Pielisjoen kanavoimiseksi käsiteltiin porvarissäädysssä 27. helmikuuta 1872. Aluksi näytti siltä, että anomus kokisi saman kohtalon kuin talonpoikaissäädynkin, sillä edustaja Tengströmin ehdotus asian lähettämättä jättämisestä valitusvaliokuntaan sai kannatusta. Neppenström ei kuitenkaan antanut periksi vaan perusteli laajasti Pielisjoen kanavointihankkeen merkittävyyttä ja toivoi, ettei keskustelua kanavoinnista lopetettaisi. Porvarissääty päätyikin lähinnä Neppenströmin ansiosta viemään asian yleiseen valitusvaliokuntaan.<sup>165</sup>

Valiokunta käsitteli Pielisjoen kanavointiasiaa 5. huhtikuuta 1872. Se oli hankkinut käytettäväkseen L. Forsténin laatiman alustavan kustannusarvion viiden jalan syvyisten kanavien rakentamisesta sekä Utran venekanaavalla pidetyt venepäiväkirjat. Valiokunta totesi, että laaditut suunnitelmat olivat vielä puutteelliset, koska "laskut ehdotuksesta eivät perustu sivuriitinkeihin (pituusprofiilit) työpaikoista, eikä myöskään maan laatua ole ilmoitettu". Tämän vuoksi valiokunta epäili, että esitetty 800 415 markan kustannukset saattaisivat vielä paljonkin lisääntyä. Utrankanavan liikenteestä tehtyjen muistiinpanojen pohjalta taas todettiin, etteivät kanavista saatavat tulot ainkaan aluksi vastaisi rakennuspääoman korosta ja kanavien hoidosta sekä ylläpidosta aiheutuvia menoja. Valiokunta oli myös tietoinen senaatin määräämistä uusista tutkimuksista viiden ja seitsemän jalan syvyisten kanavien tekemi-

---

164 Ritariston ja aatelissäädyn pöytäkirjat 20.2.1872, Porvarissäädyn pöytäkirjat 19.2.1872.

165 Porvarissäädyn pöytäkirjat 27.2.1872.

seksi Pielisjokeen. Edellä kerrotuilla perusteilla yleinen valitusvaliokunta teki sitten päätöksensä, jonka mukaan se päätti olla esittämättä säädyille kanavointianomusten hyväksymistä. Ratkaisua puolusteltiin sillä, että hallitus oli jo ryhtynyt toimiin Pielisjoen kanavoimiseksi. Näillä toimilla tarkoitettiin käynnistettyjä suunnitelmia. Lisäksi todetaan, ettei säädyillä ole nykyisellään mahdollisuuksia osoittaa varoja tälle hankkeelle.<sup>166</sup>

Joensuun kaupungin edusmies F. Neppenström yritti vielä valiokunnan päätöksen tultua porvarissäädyn hyväksyttäväksi saada muutosta asiaan. Hänen mukaansa oli tehty toinenkin kustannustaskelma Pielisjoen kanavoinnista, minkä perusteella se maksaisi vain noin 580 000 markkaa. Neppenströmin mielestä myös Utran venekanavan liikennemääristä kerätyt tiedot johtivat harhaan, sillä nämä luvut eivät vastanneet todellisuutta. Suurin osa tavarasta kulki hänen mukaansa muita teitä pitkin, koska vanhat venekanaavat eivät houkutelleet kuljettamaan kallisarvoisia lasteja. Neppenströmin mielipiteet saivat säädyssä kannatusta, mutta valiokunnan päätös katsottiin kuitenkin parhaaksi hyväksyä.<sup>167</sup> Pielisjoen kanavointiasian käsittely päättyi näin valtiopäivillä, ja hankkeen edistymisen oli tästä lähtien tie- ja vesikulkulaitosten ylihallituksen ja senaatin vastuulla.

#### 6.4. Lennart Forsténin suunnitelma

Forsténin suunnitelmat Pielisjoen kanavoimiseksi valmistuivat 12. huhtikuuta 1872, siis vähän sen jälkeen, kun valitusvaliokunta antoi päätöksensä asiasta säädyille.<sup>168</sup> Suunnitelmat olivatkin aluksi vain ylihallituksen tarkasteltavina.

---

166 Yleisen valitusvaliokunnan mietintö 5.4.1872, Asiakirjat valtiopäiviltä Helsingissä III-IV.

167 Porvarissäädyn pöytäkirjat 7.5.1872.

168 Forstén, L., Betänkande angående kanalisering af Pielis Elf, för smärre ångbåtar och lastpråmar, Vesitiet Fb 3, TVH:n arkisto, JMA.



Forsténin mukaan tuli Pielisjokeen tehdä kaikkiaan yhdeksän sulkukanavaa. Nämä olisivat: Häihä, Ylä-Kaltimo, Keski-Kaltimo, Ala-Kaltimo, Saapaskoski, Jakokoski, Paihola, Kuurna ja Utra. Uusia kanavia ei voitu sijoittaa enää samoille kohdille, missä venekanavat sijaitsivat. Forsténin mielestä se kävi päinsä ainoastaan Utrassa ja Ylä-Kaltimossa, koska nämä kanavat oli alunperin jo kaivettu sulkukanaville edullisiin kohtiin. Häihässä sulku sijoitettaisiin kosken keskellä olleelle saarelle. Keski- ja Ala-Kaltimossa päinvastaiselle puolelle, missä venekanavat olivat sijainneet eli kosken itärannalle. Saapaskoskella ja Jakokoskella, entisestä poiketen, myös kosken itäpuolelle. Paiholassa ja Kuurnassa kanavat tulisi kaivaa sitä vastoin kosken länsirannalle. Vääntiänkoskeen ei Forsténin mielestä ollut lainkaan tarpeellista tehdä sulkua, koska se voitaisiin yhdistää Kuurnan kanavaan. Näistä yhdeksästä kanavasta voitiin myös Keski- ja Ala-Kaltimo yhdistää yhdeksi kokonaisuudeksi, jolloin rakennettavien sulkujen määrää väheni kahdeksaan.

Forstén suunnitteli kanaviin puurakenteiset sulut, jotka olivat viisi jalkaa (n. 1,5 m) syviä, 15 jalkaa (n. 4,6 m) leveitä ja 90 jalkaa (n. 27,5 ) pitkiä. Sulut oli tarkoitus perustaa paaluttamalla ja vahvistaa kivitäytteisillä hirsiarkuilla. Sulkukammiot muistuttivat muodoltaan keulasta ja perästä katkaistua laivan runkoa, sillä niiden leveys oli keskeltä suurempi kuin kummastakin päästä. Pui-set sulkuportit olivat tuonaikaisten normaalipiirustusten mukaiset, vahvasti raudoitettut ja luukuilla varustetut. Ylä- ja alakanava oli tarkoitus varustaa vetotiemuureilla, jotta alusten tulo sululle ja sululta lähtö sujuisi helposti. Nämä muurit, jotka suunniteltiin molemmin puolin kanavaa, tehtäisiin jo aikaisemmin esitetyllä tavalla eli kivitäyttöisten hirsiarkkujen päälle.

Forstén joutui ottamaan suunnitelmiinsa myös kolmen liikuvan sillan rakentamisen. Joensuun-Pietarin tien kiinteä



silta olisi ollut esteenä alusten kululle, joten toinen puoli siitä tuli muuttaa liikuteltavaksi. Sama ongelma oli myös Utrassa, jossa saha-alueelle johtava tie kulki kanavan yli. Ylä-Kaltimon kanava taas katkaisi Ilomantsiin johtavan tien, joten sinnekin piti silta uusia.

Kanavien ja sulkujen ohella oli tietysti suoritettava väylänparannustöitä; matalikkojen syventämistä, kivien poistamista ja ruoppaamista. Kanavien väliin jäävillä virtapaikolla jouduttiin helpottamaan kulkua pollareiden avulla, joita oli tarkoitus sijoittaa sekä itse virtaan että rannoille. Osalle niistä tuli tehdä erityiset uppoarkut kovan virtauksen vuoksi.

Lennart Forsténin kustannuslaskelmassa päädyttiin 944 029 markan loppusummaan. Siitä oli kahdeksan sulun osuus 268 191 markkaa, joten yksi sulku maksoi 33 524 markkaa. Loppusumma oli siis huomattavasti pienempi kuin aikaisemmin esille tuotu 2-2,4 miljoonan markan kustannusarvio. Tie- ja vesikululaitosten johtokunta arvostelikin myöhemmin Forsténin laskelmia puutteellisiksi, ja se katsoi, että useat kustannuserät niin kuin vedenpumppaaminen, kanavien leventäminen ja päivätyöt oli laskettu todellista pienemmiksi. Ylihallitus esitti myös muutoksia tehtyyn suunnitelmaan, sillä katsottiin, että Ala- ja Keski-Kaltimoon tulisi molempiin rakentaa sulut suuren putouskorkeuden takia. Myös sulkujen rakennetta haluttiin yksinkertaistaa ja kanavien kiviverhous tehdä toisella tavalla kuin Forstén oli esittänyt.<sup>169</sup>

Forsténin suunnitelmia Pielisjoen kanavoimiseksi esitettiin senaatille 11. helmikuuta 1873. Ylihallituksen lausunnossa, joka seurasi suunnitelmaa, esitettiin korjatut kustannuslaskelmat ja edellä kerrotut muutosehdotukset. Uuden arvion mukaan laskettiin kanavoinnin maksavan 1,2 miljoonaa markkaa viiden jalan syvyisillä suluilla. Yli-

---

<sup>169</sup> Tie- ja vesikululaitosten ylihallituksen kirje senaatille 11.2.1873, MT KD 28/177 1867.

hallitus toteaa, ettei aikaisemmin määrättyä kustannusarviota seitsemän jalan syvyisille suluille ole lainkaan tehty, koska sellainen työ kohtaisi, niin kuin Forstén oli arvioinut, kaikki tekniset vaikeudet ja tulisi niin kalliiksi, ettei eri vaihtoehtoja tarvinnut edes verrata keskenään.<sup>170</sup> Senaatti ei tehnyt asiasta tällä kertaa päätöstä vaan kehoitti ylihallitusta laadituttamaan uudet tutkimukset viiden, seitsemän ja yhdeksän jalan syvyisille suluille. Viimeksi mainittu syvyys oli sama kuin Saimaan kanavan sulussa.

Senaatin määräämät tutkimukset suoritti yli-insinööri Alfred Wasastjerna seuraavan kesän aikana. Syyskuun 15. päivänä valmistuneet laskelmat osoittivat, että kustannukset viiden jalan syvyisistä sulkukanavista olivat vieläkin suuremmat kuin ylihallitus oli senaatille edellisenä talvena esittänyt. Wasastjernan mukaan ehdotettu kanavointi maksaisi 1 474 000 markkaa. Pääsyy menojen lisääntymiseen oli työkuntannusten kasvu suurten kaivuutöiden takia. Wasastjerna oli laskenut myös ehdotetut seitsemän ja yhdeksän jalan syvyisten sulkukanavien rakentamiskustannukset. Ne olivat hänen mukaansa 1 595 000 markkaa ja 2 452 000 markkaa. Yli-insinöörin kantana oli, että viimeksi mainittu ehdotus voitiin Pielisjoen oloissa jättää huomiotta kalliin hinnan takia, mutta ensin mainittu sulun syvyys saattaisi olla sopivampi vaihtoehto, koska veden korkeuden vaihtelut olivat suuret Pielisjoella.<sup>171</sup>

Ylihallitus toimitti tutkimustulokset senaatille kohta niiden valmistuttua, mutta vielä kerran haluttiin uusi kustannuslaskelma ennen kuin lopullinen anomus keisarille tehtiin. Tällä kertaa senaatti pyysi arviota kuuden jalan

---

170 Tie- ja vesikulkulaitosten ylihallituksen kirje senaatille 11.2.1873, MT KD 28/177 1867.

Forstén, L., Betänkande angående kanalisering af Pielis Elf för smärre ångbåtar och lastpråmar, Vesitiet Fb 3, TVH:n arkisto, JMA.

171 Wasastjernan kirje tie- ja vesikulkulaitosten ylihallitukselle 15.9.1873, Vesitiet Fb 3, TVH:n arkisto, JMA.

syvyisten, 20 jalan levyisten ja 120 jalan pituisten sulkujen rakennuskustannuksista. Ylihallituksessa tehtyjen laskelmien mukaan sulkujen syvyyden suurentaminen viidestä kuuteen jalkaan nostaisi niiden hintaa 4 000 markalla eli yhdeksän sulun osalta kaikkiaan 36 000 markkaa. Koko hankkeelle tuli sen mukaan hintaa 1 510 000 markkaa. Tämä summa kuitenkin edellytti rakennustöihin tarvittavan puutavaransaamista Pohjois-Karjalassa sijaitsevista kruunun metsistä.<sup>172</sup>

Joulukuun 19. päivänä senaatti vihdoinkin lähetti Pielisjoen kanavointia koskevan anomuksen keisarille. Laajassa ja seikkaperäisessä kirjelmässä esitettiin kaikki edellä kerrotut vaihtoehdot sulkujen syvyydeksi. Senaatin lausunnossa kuitenkin puollettiin viimeksi esillä ollutta kuuden jalan syvyistä sulkukanavavaihtoehtoa, ja määräraha-anomuskin tehtiin sen perusteella. Kanavointi oli tarkoitus suorittaa seitsemän vuoden aikana ja aloittaa seuraavana vuonna.<sup>173</sup> Keisarin päätöstä asiasta ei kuitenkaan vielä vuoden 1873 aikana saatu.

---

172 Sen. MT KD 28/177 1867.

173 Sen. tal. os. KD 124/10 1874.



## LÄHTEET

### Valtionarkisto

#### Tie- ja vesirakennushallituksen arkisto

Saapuneet kirjeet  
Kirje konseptit  
Pöytäkirjat  
Vuosikertomukset  
Aktit  
Vesitieosaston piirustukset

#### Senaatin arkisto

Taloussosaston kirjeet  
Maanviljelystoimituskunnan aktit

#### Valtiosihteeriviraston arkisto

E.G. Palménin kokoelmat

#### Joensuun maakunta-arkisto

#### TVL:n Pohjois-Karjalan piirin arkisto

#### Pielisjärven kirkonarkisto

Pitäjänskokousten pöytäkirjat

#### Sanoma- ja aikakauslehdet

Aika 1909  
Kanava II 1919  
Helsingfors mårvonblad 1832, 1847  
Sanansaattaja Viipurista 1833  
Tapio 1868

#### Kirjallisuus

Alanen, A.J., Läpikulkuvesitie-kysymys Suomessa 1700-luvulla,  
Hki 1935

Asiakirjat valtiopäiviltä Helsingissä 1872 III-IV

Bårgareståndets protocoll vid landtdagen, Helsingfors år 1872

Castrén, Eric, Historisk och oeconomisk beskrifning öfver  
Cajaneborgs län, Turku 1754

Cederberg, A.R., "Koski-Jaakko", Hki 1928

Cederberg, A.R., Pohjois-Karjalan kauppaolot vuosina 1721-1775,  
Hki 1911

Cederberg, Päivi, Jaakko Stenius nuoremman mietintö 1760-1762  
valtiopäiville, H ark. 50

- Finland officiella statistik, XIX Väg- och vattenkommunikationer
- Grotenfelt, K., Jaakko Teitin valitusluettelo Suomen aatilis-  
toa vastaan 1555-1556 (Todistuskappaleita  
Suomen historiaan V), Hki 1894
- Hytönen, J., Suomen talonpoikaissäädyn historia 2
- Härö, E-L., Suomen tärkeimmät historialliset sulkukanavat,  
inventointiraportti (TVH, vesitieosasto)
- Karttunen, K.I., Saimaan vesistön höyrylaivaliikenteen 100-  
vuotishistoria, Hki 1945
- Kaukamaa, L.I., Tie- ja vesirakennushallitus 1816-1941, Hki 1941
- Kirkinen, Heikki, Kartan vaiheet, kartala 4
- Koponen, O.E., Pielisen museon kertomaa II, Joensuu 1972
- Könönen, T., Joensuun kaupunki 1848-1898, Joensuu 1904
- Lagervall, J.F., Jaakot 1856
- Lagus, Johan, Tanckar om hushålningens upphjelpande i Calelen  
Turku 1756
- Mustelin, Olof, Nils Ludvig Arppe, Karjalan teollisuuden  
perustaja
- Nevanlinna, E., Suomen raha-asiat 1863-1904, Hki 1907
- Palmen, E.G., Niilo Ludvig Arppe (Oma Maa V), Hki
- Pielisjoen kanavat 100-vuotta, Asiakirjanäyttely Joensuun  
taidemuseossa 29.6.-8.7.1979, näyttelyesite
- Protocoll förddt hos högl. Ridderskapet och adeln å landtdagen  
Helsingfors år 1872, Hfors 1872
- Puhakka, P., Pielisen varrelta (Kansanvalistusseuran kotiseu-  
tukuvauksia 1-2), Hki 1908
- Puramo, Eino, Itä-Suomen vesitiekysymykset 1800-luvulla, Hki 1952
- Pöytäkirja armoisasta talonpoikaissäädystä valtiopäivillä  
Helsingissä vuosina 1763-1864, Hki 1864
- Rein, Gabriel, Materialer till utredande af Finlands statistik I,  
Kuopio län, Hfors 1864
- Riimala, Erkki, Suomalaisia höyrylaivoja 150 vuotta maailman  
merillä ja kotivesillä, Lahti 1983
- Schulten, N.G., Tal innehållande anmärkningar om Finska ins-  
jööarnes och vattendragens beskaffenhet samt  
möjligheten och nyttan genom sedeller för-  
binda dem med hafvet, Stockholm 1802
- Tuneld, Eric, Geographie öfver storfustendömet Finland,  
Stockholm 1826
- Viertola, J., Suomen teiden historia I
-

LIITTEET

1. Hällström, Fr. Ad., Undersökning af Pielis Elf Karelen år 1826, TVH III, akti n:o 154, V.A.
2. Kartta Utran alueesta, laatinut luutnantti Vestling v. 1839 ?, TVH:n vesitieosaston piirustukset E1 87/30, V.A.
3. Verving, Josef, Förslag till en Båtleds öppnande längs Pielis Elf 2.4.1839, Vesitiet Fb 3b, TVH:n arkisto, JMA:
4. Keisari Nikolai ensimmäisen päätös määrärahan myöntämisestä Pielisjoen perkaamiseksi 9.7.1847, TVH III, akti n:o 293, V.A.
5. General karta öfver Pielis Elf utvisande de ställen som blivit bearbetade för inrättandet af en båtled utmet elfven av kapten Vestling år 1854, TVH, E 1 37 VII:8, V.A.
6. Talonpoikaissäädyn anomus Pielisjoen kanavoimiseksi vuosien 1863-1864 valtiopäivillä. VSV 77/1865, V.A.
7. Forstén, Lennart, Betänkande angående Kanalisering af Pielis Elf för smärre ångbåtar och lastpråmar, Vesitie Fb 3 TVH:n arkisto, JMA.
8. Forsténin suunnitelmapiirotukset Pielisjoen kanavoimiseksi, TVH:n vesitieosaston piirustukset P3/64 55 M 9/9, V.A.
9. Suomen keisarillisen senaatin alamainen anomus Pielisjoen kanavoimisesta 19.12.1873, Senaatin talousosasto KD 124/10, 1874, V.A.



PIELISJOEN KANAVOINNIN HISTORIA II

Turkka Myllykylä

Turku 1986

PIELISJOEN KANAVOINNIN HISTORIA II

sivu

1.	KEISARIN MYÖNTEINEN PÄÄTÖS JA B. HÖÖKIN UUSI SUUNNITELMA	4
1.1.	Kanavointipäätös vastaanotetaan ristiriitaisin tuntein . . . . .	4
1.2.	Bror Berndt Otto Höök ja rakennustöiden alku. .	6
1.3.	Muutokset aikaisempiin suunnitelmiin. . . . .	7
2.	PIELISJOEN KANAVIEN RAKENNUSTYÖT VV. 1874-1879.	17
2.1.	Kanavien ja sulkujen rakentaminen . . . . .	17
2.2.	Kanavahenkilökunnan rakennukset . . . . .	34
2.3.	Työväki ja töiden järjestely. . . . .	39
2.4.	Nesterinsaaren rakennusmestarikoulu 1877-1879 .	45
2.5.	Kanavien vihkiäisjuhlat . . . . .	49
3.	KANAVAHENKILÖKUNTA JA LIIKENNE KANAVISSA	54
3.1.	Kanavahenkilökunta ja sen tehtävät. . . . .	54
3.2.	Liikennemääräykset ja maksunkanto . . . . .	62
3.3.	Laivaliikenne . . . . .	68
3.4.	Tavaraliikenne ja kanavien kannattavuus . . . .	74
4.	KORJAUS- JA KUNNOSSAPITOTYÖT	80
4.1.	Haapavirran kanavan rakentaminen 1882-1883. . .	80
4.2.	Kanavat, sulut ja kääntö . . . . .	83
4.3.	Rakennukset . . . . .	86

	sivu
5. SULKUJEN UUDELLEENRAKENTAMINEN 1898-1923	87
5.1. Utran sulku uusitaan kivistä 1898-1900. . . . .	87
5.2. Jakokosken sulun uusiminen vuosina 1906-1907.	90
5.3. Saapaskosken sulku uusitaan betonista ja kivistä 1912-1913 . . . . .	96
5.4. Haapavirrälle tehdään Pielisjoen ensimmäinen betonisulku 1913-1915 . . . . .	98
5.5. Nesterinsaaren sulkutyöt 1915-1917. . . . .	100
5.6. Paiholan betonisulku 1917-1918. . . . .	101
5.7. Joensuun puusulku muutetaan betonisuluksi 1918-1923 . . . . .	103
5.8. Kaltimon, Kuurnan ja Häihän sulkujen kunnossapitotyöt. . . . .	105
6. KANAVALIIKENNE	107
6.1. Rautatiet ja maantiet kanavien kilpailijoina.	107
6.2. Pielisjoen laivat ja matkailu . . . . .	112
6.3. Vanhat sulkukanavat suurten rakennustöiden varjossa. . . . .	115
LÄHTEET. . . . .	117-118
LIITTEET . . . . .	119



# 1. KEISARIN MYÖNTEINEN PÄÄTÖS JA B. HÖÖKIN UUSI SUUNNITELMA

## 1.1. Kanavointipäätös vastaanotetaan ristiriitaisin tuntein

Lopullinen ratkaisu Pielisjoen kanavoinnista saatiin 7. maaliskuuta 1874, jolloin keisari Aleksanteri II antoi myönteisen päätöksensä asiasta. Päätöksen sisältö oli seuraavanlainen: "Pielisjoki määrätään kanavoitavaksi ja perattavaksi. Kanaviin tulee rakentaa puusulut syvyydeltään kuusi jalkaa matalimmasta vedenkorkeudesta, leveydeltään 20 jalkaa ja pituudeltaan 120 jalkaa porttien sisäpuolelta mitaten sekä muuten tehtäväksi laadittujen suunnitelmien ja piirustusten mukaan. Kanavointia varten myönnetään Suomen valtion varoista 1 510 000 markkaa maksettavaksi seitsemän vuoden kuluessa alkaen vuodesta 1874 tai jos valtion rahavarat sallivat lyhyemmässä ajassa. Kaikki sulkuihin ja rakennustöihin tarvittava puutavara annetaan maksutta kruununmetsistä."<sup>1</sup>

Tarkasteltaessa päätöksen sisältöä voidaan todeta, että se noudattaa senaatin edellisen vuoden joulukuussa laatimaa anomusta. Tie- ja vesikulkulaitosten ylihallituksen suunnitelmat olivat näin tulleet hyväksytyiksi. Kaikkia osapuolia tyydyttävä lienee ollut myös lupaus ilmaisesta puutavarasta kruununmetsistä, sillä kokonaiskustannuksia oli pystytty pienentämään sen ansiosta 385 000 markkaa.<sup>2</sup> Tällainen toimenpide tuli valtiovallalle edulliseksi, koska syrjäisiä metsäalueita oli muuten vaikeaa hyödyntää. Hallituksen hyvän rahatilanteen ansiosta voitiin säädyt sivuuttaa määrärahasta sovittaessa kokonaan, sillä koko kanavointiin myönnetty summa, 1 510 000 markkaa, osoitettiin ylijäännestä valtion varoista.<sup>3</sup>

---

1 Sen.tal.os. KD 124/10 1874. Kts. liite 22.

2 Höök, B., Tillägg till betänkande rörande kanaliseringen af Pielis Elf. TVL:n Pohjois-Karjalan piirin arkisto, Vesitiet; Pielisjoki Fb 3b. Kts. liite 20.

3 Könönen, T., Joensuun kaupunki 1848-1898, s.100.

Päätös Pielisjoen kanavoinnista herätti luonnollisesti suurta innostusta Pohjois-Karjalan asukkaiden mielissä. Liikenneolojen ja kaupankäynnin kohentumisen ohella toivottiin tämän suuren rakennustyön antavan työtä paikkakunnan väestölle useiden vuosien ajaksi. Monet tuonaikaiset sanomalehtikirjoitukset osoittavat, että hankkeessa oltiin todenteolla mukana. Nurmeksesta kirjoitettiin: "Tämä ihastuttava uutinen saattoi luultavasti monen Pohjolan pojan mielen ihailemaan, koska vihdoinkin näkevät tuon hartaimman toivonsa toteutuvan, että pääsevät maanviljelys- ja karjatuotteitansa muiden kanssa kauppittelemaan maailman markkinoille." Myös pielisjärveläiset purkivat iloaan: "Tästä riemun tunteesta ehkä moni vanha valittaa aikaista syntymistä, ettei saa nähdä tulevaisuuden etuja vaan on täällä näkijöitäkin - mitä tuosta murehditte?"<sup>4</sup>

Tieto siitä, että Pielisjoen kanavat rakennettaisiin kaksi jalkaa matalammiksi ja viisi jalkaa kapeammiksi kuin Saimaan kanava herätti tyytymättömyyttä joidenkin mielissä. Tämän vuoksi isojen merikelpoisten laivojen olisi purettava lastinsa Joensuussa pienempiin aluksiin jatkokuljetusta varten Pielisjärvelle.<sup>5</sup> Sanomalehdistön kasvavaa merkitystä osoittaa, että hallituksen päätökseen pyrittiin jo tuolloin vaikuttamaan yleisen mielipiteen avulla. Tapiossa kirjoitettiin: "Tuo kaikkein ymmärtäväisten huomion on vetänyt puoleensa, että määräys on tehdä kanava kaksi jalkaa matalammaksi kuin Saimaan, josta pelätään ja seuraakin, ettei se voi ajan vaatimusta täyttää. Niinmuodoin Pielisen ympärillä olevat eivät kykeneisi edemmäksi järveänsä omilla aluksillansa. Joensuu tulee olemaan oikeana lastauspaikkana. Silloin meidän toivomme on tyhjään

---

4 Tapio 1874 n:o 19.

5 Könönen, T., mt., s. 101. Järvelin, Esko, Kolmen kauppaneuvoksen aikaa. J. Mustosen epäiltiin tahallaan korostaneen anomuksessaan v. 1867, että Pielisjoki kanavoitaisiin pienemmille aluksille kuljettavaksi, koska silloin Mustonen saataisi omilla pienemmillä aluksillaan saada haltuunsa jatkokuljetukset Pielisjärvelle. Tällaisille päämäärille ei ole kuitenkaan saatu luotettavaa vahvistusta.



rauennut, sen rinnalla verraten kuin pääsisi tavarat suoraan tulemaan ulkomaalta. Koska totta on, että miljoonia ei ole yksityisillä, olisikin katsottava tuhansien eikä yksityisten mielipiteitä katsoen köyhän maamme ja seutumme tarpeellisuutta. Sen tähden aika nyt olisi paras sitä huomauttaa. Asian muutoksen toivossa olemmekin. Kaikkein yhteistä parasta katsoja, hallituksemme ei jätä meitä enää kenenkään orjaksi tässä tärkeässä asiassa. Tuo on sydämemme toivo ja rukous, että joka on hyvän työn alkanut, myös ajaa hyvään loppuun."<sup>6</sup> Nurmeslaiset eivät tyytyneet pelkkiin valituksiin vaan pitivät kokouksen ja päättivät lahjoittaa 500 tynnyriä viljaa rakennusavuksi ja vieläpä lähetystön avulla anoivat kanavien suurentamista yhtä leveiksi ja syviksi kuin Saimaan kanava. Tehtyä päätöstä ja suunnitelmia ei valituksista huolimatta muutettu vaan senaatti määräsi tie- ja vesikulkulaitosten johtokunnan aloittamaan kanavointityö niin pian kuin mahdollista.<sup>7</sup>

#### 1.2. Bror Berndt Otto Höök ja rakennustöiden alku

Pielisjoen kanavointitöiden johtajaksi valittiin huhtikuussa vuonna 1874 kolmannen luokan insinööri kapteeni Berndt Höök. Hän oli aikaisemmin johtanut useita kanavien uusimistöitä Kuopion läänin alueella.<sup>8</sup>

---

6 Tapio 1874 n:o 19. Uusi Suometar 1874 n:o 10.

7 Tapio 1874 n:o 11. Uusi Suometar 1874 n:o 38. Könönen, T., mt., s. 101.

8 Teknikern v. 1908, s. 27. Bror Berndt Otto Höök syntyi Tammisaaressa 15.8.1834. Käytyään Haminan kadettikoulun hän palveli Venäjän sotaväessä aliluutnanttina Franz Kaarlen rykmentissä, josta v. 1858 siirtyi Hämeenlinnan ruotujakoiseen tark'ampujapataljoonaan. Höök harjoitti yksityisopintoja Andre Lekven johdolla tie- ja vesirakennusopissa. Vuonna 1861 hänet komennettiin tie- ja vesirakennusten insinöörikuntaan, jossa hän sai insinöörinviran valmistuttuaan vuonna 1863. Berndt Höök osallistui tämän jälkeen useisiin korjaus- ja uudelleenrakennustöihin mm. Konnuksen, Ahkiolahden ja Taipaleen kanavilla. Höökin päätyö oli Pielisjoen kanavien rakennustöiden johtaminen vv. 1874-1879. Hän toimi Pielisjoen kanavapäällikkönä 10 vuotta, jonka jälkeen siirtyi v. 1889 piiri-insinööriksi Päijänteen ja edelleen vuonna 1891 Kuopion piiriin. Berndt Höök oli innokas urheilumetsästäjä ja aikansa tunnetuin karhunkaataja. Hän kuoli Kuopiossa 21.6.1901.



Pielisjoen kanavien rakennustyöt alkoivat Höökin johdolla kesäkuussa vuonna 1874. Ensimmäistä työvuotta varten oli senaatti myöntänyt määrärahaa 200 000 markkaa. Kanavien kaivaminen aloitettiin yhtäaikaan kolmessa eri kohteessa: Utrassa, Kuurnassa ja Häihässä. Työt lähtivät parhaiten käyntiin Utrassa, missä sulkukanava rakennettiin entisen venekanavan paikalle. Patoaminen sujui siellä helposti eikä kaivuutöissäkään ollut vaikeuksia. Kalliota jouduttiin tosin vähäisessä määrin räjäyttämään uudesta kaivannosta. Utran kanavan syventämis- ja levantämistyöt saatiin valmiiksi jo seuraavan vuoden huhtikuussa. Kuurnan ja Häihän työlohkoilla koettiin kuitenkin vaikeuksia sitäkin enemmän. Työt aloitettiin linjatutkimuksilla L. Forsténin suunnitelman mukaan, mutta kohta kaivuutöiden päästyä vauhtiin tavattiin maanpinnan alapuolelta kiinteää kalliota. Aikaisemmin suoritetuissa tutkimuksissa ei sitä oltu havaittu, ja Höök joutui nyt uuden ratkaisun eteen. Hän päätyi siihen, että Kuurna ja Häihään oli tehtävä kivisulut.<sup>9</sup> Se tiesi kustannusten nousua ja töiden vaikeutumista. Rakentamisen yhteydessä oli muutenkin käynyt ilmi, ettei Lennart Forsténin laatima ja A. Wasastjernan täydentämä kustannusarvio enää vastannut senhetkistä hintatasoa. Tie- ja vesikulkulaitosten "ylitirehtööri" J. Mickwitzin käytyä tutustumassa tilanteeseen Pielisjoella syyskuussa vuonna 1874, Höök sai ohjeet korjatun suunnitelman ja kustannusarvion laatimisesta.<sup>10</sup>

### 1.3. Muutokset aikaisempiin suunnitelmiin

Berndt Höökin suunnitelma Pielisjoen kanavoimiseksi valmistui helmikuussa vuonna 1875 ja mietintö lisäyksineen touko-

---

9 Suomen virallinen tilasto 19, Tie- ja vesirakennukset 1874, s. 23-24, 1875, s. 23-24. Kts. liitteet 1, 3 ja 10.

10 Höök, B., Tillägg till Betänkande rörande kanalisering-  
en af Pielis Elf. Kts. liite 20.  
Sen.maanelj.tmk. KD 96/172 1875.

kuussa samana vuonna. Hänen tekemänsä muutokset aikaisempaan L. Forsténin suunnitelmaan olivat siksi merkittäviä, että Höökin ehdotusta voidaan pitää kokonaan uutena suunnitelmana. Myös kustannuslaskelmien loppusumma nousi huomattavasti Forsténin-Wasastjernan ehdotuksesta. Höökin suunnitelmaan nimittäin sisältyi yhden kokonaan uuden kanavan rakentaminen sekä kanavalinjan siirto useiden koskien kohdalla.<sup>11</sup>

Uusi kanava tuli tehdä Joensuun kaupungin kohdalle, missä joen virtaus muodosti vaarallisia pyörteitä. Höökin mittausten mukaan vedenvertausnopeus saattoi siellä nousta kuu-teen metriin sekunnissa, mikä tuntuvasti hankaloitti alusten ohjaamista mutkikkaalla väylällä.<sup>12</sup> Forstén oli suunnitellut kaupungin vanhan puusillan muuttamista osittain liikkuvaksi, jotta isot alukset voisivat nousta jokea ylös.<sup>13</sup> Höökin mukaan silta oli siihen tarkoitukseen sopimaton ja sellainen operaatio tulisi hyvin kalliiksikin. Hänen mielestään liikkuva silta tulisi rakentaa siltapenkereen läpi tehtävän uuden kanavan ja sulun yhteyteen. Silloin työstä selvittäisiin yksinkertaisilla teknillisillä ratkaisuilla ja pienemmillä kustannuksilla kuin Forsténin ehdot- tamalla tavalla olisi mahdollista. Höökin suunnitelmaan kuului vielä 300 jalan pituisen virranohjaimen rakentami- nen yläkanavan varteen helpottamaan alusten ohjaamista su- lulle. Höök ehdotti kaikkiaan kolmen liikkuvan sillan ra- kentamista. Joensuun kanavan ohella silta tarvittaisiin myös Utran sahoille johtavalle tielle sekä Kaltimon kana- van yli suunnitellulle maantielle. Kaikki kolme siltaa tehtäisiin puusta ja ne olisivat tyypiltään kaksivartisia kääntösiltoja.

---

11 Höök, B., Kostnads-förslag för Pielis Elfs Kanali- sering, Vesitieosaston piirustukset P<sub>3</sub>/63 : 16. Kts. liite 18.

12 Höök, B., Betänkande rörande kanalisering af Pielis Elf, Mars 1875, TVL:n Pohjois-Karjalan piirin arkisto, Vesitiet Fb 3, Joma. Kts. liite 19.

13 Forstén, L., Betänkande angående kanaliseringen af Pielis Elf 1872, TVL:n Pohjois-Karjalan piirin arkis- to, Vesitiet Fb 3.

Nesterinsaaren luona sijaitseva Kolinkoski, jonka kanavoiminen oli alunperin Wasastjernan ehdotus, oli myös tavallaan uusi kohde Höökin suunnitelmissa, sillä tarkkoja tutkimuksia ei sen suhteen ollut aikaisemmin tehty. Kosken putouskorkeus oli vain 1,5 jalkaa, mutta kovan virtauksen ja karikkoisuuden takia se oli kuitenkin kanavoitava. Kallioperän vuoksi Höök päättyi ehdottamaan kivisulun rakentamista Kolinkoskeen. Höökin suunnitelmiin sisältyi kaikkiaan neljän kivisulun rakentaminen. Kuurnan, Häihän ja Kolinkosken ohella myös Paiholan kosken sivuitse kaivettavalle kanavalle oli tehtävä kivisulku. Tämä johtui Höökin tekemästä muutoksesta aikaisempaan kanavalinjaan.<sup>14</sup>

Kaltimon koskien kanavoiminen oli koko Pielisjoen vesirakentamisen historian aikana aiheuttanut suurta päänvaivaa suunnittelijoille. Kaikissa vanhemmissa tutkimuksissa oli päädytty koskien sivuuttamiseen niiden länsipuolilta.<sup>15</sup> Vielä Forsténin suunnitelmaankin sisältyi joen länsirannalla sijainneen Ylä-Kaltimon venekanavan muuttaminen sulkukanavaksi, vaikka Keski- ja Ala-Kaltimon kanavat oli sijoitettu joen toiselle puolelle.<sup>16</sup> Höök päättyi perusteellisten pohdintojen jälkeen ratkaisuun, jonka mukaan kaikki kolme koskea tulee ohittaa itäpuolelta. Näin aikaansaatu yhtenäinen kanavalinja toisi monia etuja tullessaan. Yksi tärkeimmistä oli se, että näin voitaisiin koskien yhteinen putouskorkeus (16,8 jalkaa) kumota yhdellä kaksikammioisella sululla.

Forsténin suunnitelma sisälsi kahden erillisen sulun rakentamisen, mikä olisi tullut jonkin verran kalliimmaksi kuin yksi kaksoissulku. Höök viittaa myös siihen, että silloin ei tarvitsisi tehdä asuin- ja ulkorakennuksia kuin yhdelle

---

14 Höök, B., Betänkande rörande kanalisering af Pielis Elf 1875. Kts. liitteet 8, 11 ja 15.

15 Pielisjoen kanavoinnin historia/vrt. Hällströmin ja Vervingin venekanavien rakennussuunnitelmat.

16 Forstén, L., Pielisjoen kanavoinnin suunnitelmapii-  
rustukset P3/64 55 M 9/9.



sulunvartijalle.<sup>17</sup> Toinen ja liikenteellisesti ehkä tärkein etu, mikä uudesta kanavalinjasta koituisi oli se, ettei alusten tarvinnut ylittää jokea vuolaiden Ylä- ja Keski-Kaltimon koskien välillä ja joutua näin alttiiksi voimakkaalle virralle. Höök perusteli omaa ehdotustaan myös sillä, että koskien kautta tapahtuva tukinuitto, voisi jatkua esteettä eikä aiheuttaisi vaaraa laivaliikenteelle. Muuten uitolle jouduttaisiin asettamaan merkittäviä rajoituksia, jotka tulevaisuudessa varmasti osoittautuisivat epäedullisiksi seudun taloudelliselle kehitykselle.<sup>18</sup> Höökin mukaan olisi uuden linjauksen ansiosta myös mahdollista helpottaa rakennustöitä, koska vedenalaisen työn määrä näin vähenisi ja kaivaminen voitaisiin suorittaa pääasiassa kuivatyönä. Sen ansiosta vedenpumppaukseen tarvittava päivätyömäärä tulisi huomattavasti pienenemään ja hankalilta padonrakentamistöiltä välttyttäisiin.

Väylänperkaustöiden suhteen Höök oli samoilla linjoilla Forsténin kanssa. Kolinvirta, Haapavirta, Uitonvirta ja Laurinverta tuli perata sekä varustaa sen jälkeen vahvoilla Ducd'albereilla ja pollareilla. Purjealusten nousu jokea ylöspäin oli näillä kohdin hyvin vaivalloista, ja Höök arveli, että vielä parannustöiden jälkeenkin joudutaan lastiveneet ja heikkovoimaiset höyryalukset kuljettamaan varpaamalla ja hilaamalla näiden koskien ohi. Pielisjoen vedenkorkeuden suurten vaihtelujen takia oli väylää ruopattava useilta kohdilta. Varsinkin Utrankosken alapuoli ja Jonsuun kanavalle johtava väylä tuli karikkoisuuden takia perata.<sup>19</sup>

Höökin suunnitelmiin sisältyneet muutokset aikaisempaan

---

17 Höök, B., Betänkande rörande kanalisering af Pielis Elf 1875. Höök ehdotti myös kanavakassöörin talon rakentamista Kaltimoon. Kts. liite 7.

18 Sen.maanelj.tmk. KD 96/172 1875. Pielisjoessa uitettiin 1870-luvun alkupuoliskolla 400 000 - 500 000 tukkia vuosittain.

19 Höök, B., Betänkande rörande kanalisering af Pielis Elf.

Forsténin-Wasastjernan ehdotukseen verraten vaikuttivat oleellisesti kanavoinnin kokonaiskustannusten nousuun. Kanavalinjan muutos Kaltimossa, Joensuun uusi kanava kääntösiltoineen ja neljän kivisulun rakentaminen olivat näistä tärkeimmät. Forsténin laskelmat Kaltimon kanavien kustannuksista perustuivat Alimmaisen ja Keskimmäisen kosken osalta puutteellisiin maastotutkimuksiin. Höökin mukaan siirrettävä maa- ja kivimassa tulisi olemaan huomattavasti suurempi ja työ myös kalliimpi kuin Forstén oli laskenut. Höök arvioi lisäkustannusten määrän tältä osin 119 571 markaksi.<sup>20</sup> Sama koski myös sulkujen rakentamista, sillä Höökin laskelmien perusteella puusulun teko maksoi 54 156 markkaa, Forsténin arvio 37 524 markkaa, ja kivisulun 59 000 markkaa. Kaltimon kaksikammioinen puusulku oli kaikkein kallein, peräti 98 000 markkaa, mutta silti halvempi kuin kaksi erillistä sulkua. Joensuun kanavan rakentaminen lisäsi kustannuksia 133 681 markalla.<sup>21</sup>

Mistä sitten johtui näin rajua menojen kasvu? Kivisulut olivat tietysti paljon suuritöisemmät kuin puusulut ja kivimateriaalin käsittely vaikeampaa kuin puutavaran. Toisaalta myös Höökin suunnittelemat puusulut maksoivat enemmän kuin Forsténin. Tämä johtui ensiksikin kohonneista palkka- ja materiaalikustannuksista, mihin palataan myöhemmin. Toiseksi Höök oli halunnut suurentaa sulkujen kokoa samaan leveyteen eli 25 jalkaan kuin Saimaan kanavan sulut. Sulut suunniteltiin myös kuusi tuumaa syvemmiksi (kokonaissyvyys kuusi jalkaa kuusi tuumaa matalimmasta veden korkeudesta) mitä alunperin oli ollut tarkoitus. Ylihallituksen puolelta lähetettiin sulkujen leventämistä koskeva anomus senaattiin jo tammikuussa 1875 ja samana keväänä, 21. huhtikuuta, tulikin myönteinen päätös asiasta ja tarkoitukseen myönnettiin 200 000 markan lisämääräraha. Tämä tapahtui siis jo aikaisemmin kuin Höökin koko Pielis-

---

20 Höök, B., Tillägg till betänkande rörande kanalisering af Pielis Elf.

21 Höök, B., Betänkande rörande kanalisering af Pielis Elf.



jokea koskeva suunnitelma lähetettiin keisarin hyväksyttäväksi.<sup>22</sup>

Tärkein kustannuksia lisäävä tekijä lienee kuitenkin ollut, niin kuin edellä mainittiin, hintojen ja palkkojen nopea kohoaminen. Höökin mukaan hintataso oli noussut noin 30 % Forsténin suunnitelmien valmistumisesta vuodesta 1872. Tie- ja vesikulkulaitosten ylihallitus kertoo lähetekirjeessään keisarille esimerkkinä kohonneista palkoista seuraavasti: "Tavallisen työmiehen päiväpalkka oli noussut 1.40 markasta 2.50 markkaan, kirvesmiehen 3 markasta 4 markkaan, sepän 3 markasta 50 pennistä 4 markkaan, jopa 4 markkaan 50 penniin ja sepänrengin 2 markasta 3 markkaan. Rakennusmateriaaleista todetaan hiilen hinnan kohonneen 60 pennistä 1 markkaan 70 penniin tynnyriltä, mäntytukin (pituus 20 jalkaa, paksuus 18 tuumaa) 4 markasta 50 pennistä 8 markkaan. Laudat maksoivat toltilta (= 12 kpl) nyt 40 markkaa Forsténin laskeman 24 markan sijaan. Lopuksi todetaan, että kustannusnousu on monilta osin ollut suurempaakin kuin 30 %.<sup>23</sup>

Kaikki puutavara piti alunalkaen hankkia Pielisjokea lähellä olevista kruununmetsistä, mutta asiassa oli monia mutkia. Höökin mukaan ainoastaan Joensuun ja Utran kanavatyömaille saatiin helposti puuta Paiholan kruununmetsästä. Muille työlohkoille puutavara jouduttiin hankkimaan Koita-joen varrella sijaitsevista kruununmetsistä pitkien maamatkojen takaa. Sen vuoksi ei ilmaisesta puutavarasta ollutkaan vastaavaa hyötyä kuin alunperin oli kuviteltu hakkuiden ja kuljetusten tullessa kovin kalliiksi.<sup>24</sup>

Yhteenvedona voidaan todeta, että Berndt Höökin laatima suunnitelma Pielisjoen kanavoimiseksi oli monilta osiltaan

---

22 TVH II KD 3/12 1875. Kts. myös Höök, B., Betänkande rörande kanalisering af Pielis Elf. Liite 21.

23 Sen.maanvilj.tmk. KD 96/172 1875.

24 Höök, B., Tillägg till betänkande rörande kanalisering af Pielis Elf.



paljon perusteellisempi kuin aikaisempi Forsténin ehdotus ja mikä tärkeintä se pohjautui paikan päällä saatuihin kokemuksiin ja tarkkoihin maastotutkimuksiin. Verrattuna L. Forsténin suunnitelmaan oli kanavien määrä siinä lisääntynyt yhdellä (Joensuu) ja sulkujen kahdella (Joensuu ja Kolinkoski). Lisänä oli vielä Kaltimon kanavan kaksoissulku Forsténin suunnittelemien kahden erillisen sulun sijaan. Vertailun vuoksi esitettynä olivat kanavat ja sulut seuraavat:

Forsténin suunnitelma

Häihä	(puusulku)
Ylä-Kaltimo	( -"- , kääntösilta)
Keski- ja Ala-Kaltimo	(puusulku)
Saapaskoski	( -"- )
Jakokoski	( -"- )
Paihola	( -"- )
Kuurna	( -"- )
Utra	( -"- , kääntösilta)
	(Joensuun kääntösilta)

Höökin suunnitelma

Häihä	(kivisulku)
Ylä-, Keski- ja Ala-Kaltimo	(puinen kaksoissulku, kääntösilta)
Kolinkoski	(kivisulku)
Saapaskoski	(puusulku)
Jakokoski	( -"- )
Paihola	(kivisulku)
Kuurna	( -"- )
Utra	(puusulku, kääntösilta)
Joensuu	( -"- , -"- )

Höökin kustannuslaskelmien loppusumma päättyi 2 635 000 markkaan, mikä oli 925 000 markkaa enemmän kuin aikaisemmin myönnetty määräraha.<sup>25</sup>

Tie- ja vesikulkulaitosten ylihallitus lähetti Höökin suunnitelmat ja kustannusarvion senaatille 18. toukokuuta 1875. Senaatin puolelta katsottiin, että valmisteluja oli vielä jatkettava. Siksi se määräsi kaksi asiantuntijaa tarkasta-

<sup>25</sup> Höök, B., Kostnadsförslag för Pielis Elfs kanalisering. Kts. liitteet 1-12.

maan paikanpäällä Pielisjoen kanavointisuunnitelman. Tarkastajiksi valittiin Saimaan kanavan päällikkö Lars Löfström ja Helsingin Polyteknisen koulun opettaja Endre Lewke.<sup>26</sup> He suorittivat tutkimuksensa Pielisjoella saman kesän aikana, ja kanavointisuunnitelmaa koskeva lausunto valmistui joulukuuhun mennessä. Löfström ja Lewke päätyivät tutkimuksiinsa lähes samanlaisiin tuloksiin kuin Höök'kin.

Kaltimon kanavalinjan muutos oli välttämätön kunnollisen väylän aikaansaamiseksi. Kivisulut taas puolustivat paikaansa kestävyytensä ja vähäisten ylläpitokustannustensa takia vaikka olivatkin kalliimpia rakentaa kuin puusulut. Ainoastaan Kolinkosken kanavan sijoitus Nesterinsaaren länsipuolelle sai arvostelua osakseen. Perusteluna oli huomio, että alukset joutuivat siirtymään joen poikki tullessaan Kaltimon kanavalta Kolinkosken kanavalle. Tilanne olisi siis samanlainen kuin Forsténin suunnitelmassa Ylä- ja Keski-Kaltimon välillä. Löfström ja Lewke ehdottivatkin Nesterinsaaren kanavan sijoittamista samalle puolelle kuin Kaltimon kanava, jotta hankalalta joen ylitykseltä välttyttäisiin. Idea Nesterinsaaren kanavan siirtoon oli kuitenkin lähtöisin Tie- ja vesikulkulaitosten ylitirehtööriltä Julius Mickwitziltä, joka samana kesänä oli käynyt tutustumassa Pielisjoen kanavanrakennustöihin. Höök tutki tarkastajien pyynnöstä myös Nesterinsaaren itäpuolisen väylän ja tuloksena oli, että tämä väylä osoittautuikin läntistä edullisemmaksi. Kolinkosken sululla olisi nimittäin pystytty kumoamaan vain 1,4 jalan putouskorkeus kun saaren toisella puolella päästäisiin jopa 5,8 jalan korkeuseroon. Näin olisi mahdollista aikaansaada paljon rauhallisempi väylä. Edelleen välttyttäisiin laiva- ja uittoväylien riskikkäin menolta. Nesterinsaaren kanavan siirrosta saatava kustannussäästö olisi myös huomattava, sillä sulku voitaisiin rakentaa nyt puusta. Höök oli laskenut menojen pienevän 83 821 markalla kun väylänparannustöitä ei otettu huomioon. Tarkastajat totesivatkin tämän jälkeen, että

---

26 Sen.maanelj.tmk. KD 96/172 1875.



vain kolmen sulun rakentaminen kivistä oli välttämätöntä.

Löfström ja Lewke tekivät monia tärkeitä huomioita Pielisjoen laivaväylästä kokonaisuutena, jotka eivät kuitenkaan myöhemmin saaneet niille kuuluvaa arvoa. Tarkastajat totesivat useaan otteeseen, että väylälle tulee jäämään monia virtapaikkoja. Kaltimon ja Nesterinsaaren kanavien väli oli yhä edelleen hankala aluksille, sillä Ala-Kaltimon koski ulottui paljon pitemmälle kuin kanavan alapää. Sen vuoksi olisi oikea ratkaisu jatkaa Kaltimon kanavaa lähelle Nesterinsaarta ja siellä taas rakentaa pato Nesterinsaaren kanavan yläpuolelle virtauksen hillitsemiseksi. Löfström ja Lewke esittivät myös epäilyksensä laivaliikenteen sujumisesta Haapavirran ja muiden vastaavien virtojen osalta, joita ei kanavoitu vaan tyydyttiin varustamaan Ducd'albereilla ja pollareilla.<sup>27</sup>

Kanavointia suunniteltaessa oli Pielisjoen puutavaran uittoon kiinnitetty merkillisen vähän huomiota, vaikka se oli venekanavien rakentamisesta lähtien jatkuvasti kasvanut. Höökin suunnitelmassakin uittoa käsitellään hyvin vähän. Löfström ja Lewke sen sijaan esittivät oman ehdotuksensa laiva- ja uittoväyliä kestinäisestä järjestämisestä. Heidän mukaansa ne tulisi erottaa toisistaan puomilla koko joen pituudelta. Häihän ja Haapavirran välillä se olisi helppoa, sillä kaikki kanavat sijaitsivat joen itäpuolella ja uittoväylä taas länsipuolella. Kaltimon koskien kohdalla olisi taas kätevinä käyttää uittoon vanhoja venekanavia. Laiva- ja uittoväylä menivät kuitenkin ristikkäin kolmessa kohtaa: Haapavirralla, Utran yläpuolella ja vähän ennen Joensuuta. Tarkastajien ehdotuksena oli, että näihin paikkoihin asetettaisiin avattavat puomit, jotka sulkemalla voitaisiin uittoväylä avata tietyinä vuorokauden aikana uiton sallimiseksi. Laivakulun tulisi kuitenkin olla etusijalla

---

27 Sen.maaniij.tmk. KD 96/172 1875. Tarkastajien mukaan tulisi Haapavirralla rakentaa 500 jalan (150 m) ja Laurinvirralla (Kuurnan alapuolella) peräti 2 000 jalan (600 m) pituinen vetotie.



ja uiton mukauduttava siihen. Samoin puomien hoitajiksi palkatut vartiomiehet olisivat kanavapäälylystön alaisia.<sup>28</sup>

Löfströmin ja Lewken lausunto Höökin suunnitelmasta Pielisjoen kanavoimiseksi saapui senaatin käsittelyyn joulukuun 1. päivänä 1878. Ennen lopullista käsittelyä siihen pyydettiin vielä Tie- ja vesikulkulaitosten ylihallituksen vastaus. Ylihallituksen vastauksessa seuraavan vuoden tammikuulta todetaan, että Höökin esittämät muutokset aikaisempiin suunnitelmiin ovat välttämättömiä niin kuin myös tarkastajien uusi ehdotus Nesterinsaaren kanavan sijoituksesta. Löfströmin ja Lewken kannanotot jätetään kuitenkin muilta osin huomiotta ja niiden todetaan olevan vähemmän tärkeitä.<sup>29</sup>

Pielisjoen kanavointia koskevat suunnitelmat olivat vihdoinkin valmistuneet pitkän muutos- ja tarkastusprosessin jälkeen. Senaatin evästyksin lähetettiin lisämäärärahaa koskeva anomus keisarille tammikuun lopussa 1876. Vastaus tuli runsaan kolmen kuukauden kuluttua toukokuun 4. päivänä. Keisarillinen majesteetti ilmoitti hyväksyneensä uuden anomuksen ja myöntävänsä lisämäärärahaa 925 000 markkaa. Aikaisemmin myönnettyjen määrärahojen kanssa yhteenlaskien oli tarkoitukseen nyt myönnetty kaiken kaikkiaan 2 635 000 markkaa eli Höökin laskelmien mukaan anottu summa.<sup>30</sup>

---

28 Sen.maanelj.tmk. KD 96/172 1875.  
Saarnio, Pentti, Kertomus yhteisuitosta Pielisjoessa 1886-1936. Löfström ja Lewke totesivat, että Pielisjoelle on ennen pitkää perustettava uittoyhdistys muun Suomen mallin mukaan. Pielisjoen uittoyhdistys perustettiin kuitenkin vasta vuonna 1886.

29 Tie- ja vesikulkulaitosten ylihallituksen kirje senaatille 4.1.1876.  
Sen.maanelj.tmk. KD 96/172 1875.  
Suomen virallinen tilasto XIX, Tie- ja vesirakennukset 1875.

30 TVH II KD 5/24 1876. Kts. liitteet 21 ja 23.

## 2. PIELISJOEN KANAVIEN RAKENNUSTYÖT VV.1874-1879

### 2.1. Kanavien ja sulkujen rakentaminen

Pielisjoen kanavanrakennustöiden organisoiminen oli vaikea tehtävä, sillä kysymyksessähän ei ollut vain yksi suuri työmaa. Suunnitellut yhdeksän kanavaa muodostivat kaikki toisistaan erillään toevan työkohteen, jotka jakautuivat yli viidenkymmenen kilometrin pituiselle matkalle. Lisänä olivat vielä useiden kanavien välisten virtojen perkaukset ja väylän ruoppaukset. Kulkuyhteydetkin olivat puutteelliset, sillä maanteitä ei ollut aina lähelläkään kanavatyömaata ja olemassaolevista vain harvat olivat käyttökelpoisia. Näin ollen rakennustyömaat olivat pääasiassa vesikuljetusten varassa. Asiointi vaikeutti luonnollisesti tarvikkeiden hankintoja ja edellytti siksi hyviä etukäteissuunnitelmia. Oli selvää, ettei kaikkia työmaita voitu käynnistää samanaikaisesti. Tähän oli useitakin syitä. Ensinnäkin ammattitaitoista työväkeä - rakennusmestareita, työnjohtajia, ammattimiehiä - ei ollut tarpeeksi saatavilla. Toiseksi työkalujen ja materiaalien hankkiminen kaikille työmaille olisi ollut epätaloudellista. Kolmantena olivat työn organisointia ja järjestelyä koskevat ongelmat, sillä samoja virheitä ei kannattaisi tehdä kaikilla työmailla. Näin ollen katsottiinkin viisaammaksi ottaa ensialkuun vain muutama kohde työhalle.

Ensimmäisen työvuoden rakennuskohteiksi oli valittu - niin kuin aikaisemmin on kerrottu - Utran, Kuurnan ja Häihän kanavat. Niiden rakentaminen jatkui muuttuneista suunnitelmista huolimatta myös vuonna 1875. Töitä johti kapteeni Berndt Höök apunaan "siviili-insinööri" Ivar Olof Telén, joka palkattiin Pielisjoelle toukokuussa samana vuonna.<sup>31</sup>

---

31 TVH II KD 17/116 1875.



Heidän alaisinaan olivat rakennusmestarit, jotka valvoivat, usein hyvin itsenäisestikin, töiden sujumista kanavakaivannoilla. Heistä mainittakoon J.F. Bäckström, K. Östman, P. Westersund, E. Candelin, A. Grönberg ja G. Blässar. Kolme viimeksi mainittua jäivät vielä rakennustöiden päätyttyäkin Pielisjoelle, sillä Blässar valittiin Kaltimon ja Candelin Saapaskosken kanavankaitsijaksi sekä Grönberg linjarakennusmestariksi vuonna 1879.<sup>32</sup>

Utran kanavan maankaivuutyöt saatiin päätökseen huhtikuussa vuonna 1875. Sen jälkeen aloitettiin sulkua tukevien hirsiarkkujen salvominen. Utraan puusulku valmistui kesäkuun loppuunmennessä. Sulun yhteyteen oli tehty puinen kääntösilta välittämään liikennettä Utran sahoille, koska kanava katkaisi sinne johtavan tien ja olisi ilman siltaa estänyt pääsyn saareen. Kanavankaitsijan asunto ja ulkorakennukset valmistuivat myös alkukesästä. Ne tehtiin entisten venekanavien aikaisten kruunun rakennusten paikalle, joten kaikki vanhat asuin- ja ulkorakennukset purettiin. Kesäkuun aikana voitiin Utran kanavalla suorittaa jo viimeistelytöitä. Kanavan reunat tasoitettiin ja päällystettiin karhunsammalturpeella. Heinäkuun alussa voitiin Utran kanava aukaista liikenteelle ensimmäisenä Pielisjoen kanavista.<sup>33</sup>

Utran kanavanrakennustyöt eivät tuoneet mukanaan suuria yllätyksiä kustannusten muodossa vaan työt voitiin toteuttaa lähes etukäteislaskelmien mukaan. Maankaivuutöistä selvitettiin jopa halvemmalla kuin Höök oli laskenut, sillä kustannukset olivat kuutiosyltä kohden vain 10 markkaa arvioidun 13 markan sijaan. Kaltimon louhiminen kanavakaivannosta oli kuitenkin osoittautunut odotettua kalliimmaksi. Räjätystyöt olivat nimittäin maksaneet 54 markkaa kuutiosyltä kohden, mikä oli yhdeksän markkaa yli arvioidun hinnan.<sup>34</sup>

---

32 TVH II, Tositteet 1874-1879, Pielisjoen kanavointia koskevat palkkaluettelot. Suomen valtiokalenteri 1879, Tie- ja vesikululaitosten ylihallitus.

33 SVT 19, Tie- ja vesirakennukset 1875, Pielisjoen kanavointi. Kts. liite 2.

34 Sen.maanelj.tmk. KD 96/172 1875.



Kuurnan kanavalla aloitettiin maankaivuutyöt täydellä teholla kesäkuussa 1875. Sitä ennen oli Vääntiänlahteen tehty maapato ja lahti pumpattu tyhjäksi vedestä. Kesän ja syksyn aikana saatiin yläkanava kaivettua ja räjäytettyä täyteen syvyyteensä linjalla tavattuun kallioon asti. Myös verhouskivet asetettiin paikoilleen ja väylä varustettiin vahvoilla pollareilla. Alakanava valmistui sulkuporttiin asti. Pääosa räjäytystyössä poistetusta kivistä käytettiin penkereen rakentamiseen, joka suojasi kanavan alempaa sisääntuloväylää koskelta.

Paiholassa, joka otettiin uudeksi työkohteeksi hienäkuussa v.1875, ryhdyttiin ensimmäiseksi tekemään kanavankaitsijan rakennuksia. Samaan aikaan rakennettiin myös maapatoa tulevan kaivannon yläpuolelle työmaa-alueen kuivattamiseksi. Padon valmistuttua tyhjennettiin näin saatu allas vedestä ja maankaivu- ja räjäytystyöt voitiin aloittaa. Ne jatkuivatkin sitten vuoden loppuun asti.

Häihässä olivat kivenporaus- ja räjäytystyöt jatkuneet tammi-kuusta lähtien. Itse kivisulkua tehtäessä havaittiin, ettei kallio ollutkaan niin ehjää kuin alunperin oli luultu. Kalliosta löytyi syvemmälle mentäessä koloja ja halkeamia, joiden takia jouduttiin kolme neljästä kallioon louhitusta koukkukiven kulmasta rikkomaan ja muuraamaan uudet hakatusta kivistä. Työt edistyivät kuitenkin niin hyvin, että sulkuportit saatiin asetettua paikoilleen ja sulkukammion suojamuuri tehtiin valmiiksi. Työvuoden aikana suoritettiin vielä alakanavan reunojen kylmämuuraus työpatoihin asti.

Ensimmäisen työvuoden aikana oli kanavien rakentamiseen käytetty 24 569 1/2 työpäivää, jotka olivat maksaneet 142 466 markkaa 41 penniä. Vuonna 1875, töiden päästyä kunnolla käyntiin, kohosi työpäivien lukumäärä 79 221 1/4 ja määrärahasta käytettiin 559 300 markkaa. Kahden ensim-

mäisen työvuoden aikana oli kanavointiin osoitetusta rahasta kulunut siis jo runsas neljännes.<sup>35</sup> Töiden nopeasta edistymisestä johtuen oli puolet vuodelle 1876 osoitetusta summasta käytetty etukäteen vuonna 1875. Sen vuoksi senaatti joutuikin myöntämään lisämäärärahaa 200 000 markkaa kolmannelle työvuodelle.<sup>36</sup>

Häihän kivisulun rakennustyöt saatiin päätökseen keväällä 1876. Kesäkuuhun mennessä suoritettiin myös yläkanavan kiviverhous. Kanavan pohjan ja kanavaluiskan välinen kaltevuussuhde oli 1:1,5, joten verhouskivet voitiin latoa paikoilleen. Sitä vastoin alakanavan puolella jouduttiin verhoaminen suorittamaan kylmämuurauksena kallioperän takia. Häihän liikenteellisesti tärkeä sulkukanava avattiin aluksille 12. kesäkuuta, joten se valmistui järjestyksessä toisena Pielisjoen kanavista.

Häihän jälkeen otettiin seuraaviksi työkohteiksi Kaltimon ja Nesterinsaaren kanavat. Kaltimon kanavien rakentaminen oli suurin yksittäinen työmaa Pielisjoella, sillä työt jatkuivat siellä lähes keskeytyksettä neljän vuoden ajan. Sen vuoksi myös valmistelutöitä oli tehtävä runsaasti ennen kuin kaivuutyöt pääsivät alkuun. Ensiksi rakennettiin asuinparakit työväelle ja järjestettiin konttoritilat työnjohdolle. Valmisteleviin töihin kuuluivat edelleen pajojen rakentaminen sepille ja suojien teko työkaluille sekä osalle rakennustarvikkeista.<sup>37</sup> Jo aikaisemmin keväällä oli paikalle kuljetettu puutavaraa Hiirenveden rannalla sijaitsevalta sahalta.<sup>38</sup>

---

35 SVT 19, Tie- ja vesirakennukset 1875, Pielisjoen kanavointi. Kts. liitteet 3, 4, 10 ja 12.

36 TVH II KD 51/17 ja 78/21 1875.

37 SVT 19, Tie- ja vesirakennukset 1876, Pielisjoen kanavointi.

38 Gripenberg, A., Pielisjoen kanavat, Kanava 2, s. 25. Hiirenveden rannalle Karjalanlahden pohjaan oli pystytetty sahalaitos Pielisjoen kanavarakennustöitä varten tarvittavan puutavaran sahaamiseksi. Saha oli yksiraaminen ja sitä käytti höyrykone. Valmis puutavara kuljetettiin täältä työmaille jokea pitkin lauttaamalla.



Ensimmäinen työvaihe Kaltimon kanavalinjalla oli tehdä ponttiseinät maapenkereelle, jotka tulisivat erottamaan kanavan koskista kolmen linjalle osuvan lahdelman kohdalla. Ponttiseinä, joka muodosti tulevan padon "sydämen", lyötiin syvälle joen pohjaan ja tiivistettiin sen jälkeen savella. Tämän työvaiheen valmistuttua ruvettiin tiivistetyn seinän molemmin puolin ajamaan maata rakennelman luojittamiseksi. Kaltimon kanavalinjalla saatiin pengerrystyö valmiiksi toisen työvuoden aikana vain ylimmän lahdelman osalta.<sup>39</sup>

Maankaivuutyöt alkoivat Kaltimon kanavalla myös kesällä 1876. Kaivaminen oli eräs eniten työvoimaa vaativista rakennusvaiheista, sillä se suoritettiin pääasiassa käsin kankien, hakkujen ja lapioiden avulla. Irrotettu maamassa nostettiin kaivannosta joko "salkokraanaan" kiinnitetyllä kauhalla tai työntökärriillä. Suurilla työmailla, niin kuin Kaltimossa, maansiirtoon käytettiin kiskoilla kulkevia vaunuja, joissa maa kuljetettiin pois kaivuupaikasta miesvoimin työntäen tai hevosilla vetäen. Kaltimossa työskenteli parhaimmillaan toistasataa miestä maankaivuussa.<sup>40</sup>

Räjäytystyöt voitiin aloittaa vasta kun maa oli poistettu kallion päältä. Niin kuin aikaisemmin on kerrottu, oli kanavalinjalta poistettavan kivimassan määrä erityisen suuri Keski- ja Ala-Kaltimon kohdalla. Työ oli kaiken lisäksi hidasta, sillä "ampumista" varten tehtävät reiät oli porattava käsin lekan ja teräsporien avulla. Räjäyttämässä käytetty ruuti oli arkaa kosteudelle, mitä usein kertyi porausreikään ja ruudin räjäytysvoima vähäinen.<sup>41</sup>

---

39 SVT 19, Tie- ja vesirakennukset 1876, Pielisjoen kanavointi. Kts. liite 7.

40 TVH II, Tositteet 1874-1876, Laskut ostetuista tarvikkeista.

41 SVT 19, Tie- ja vesirakennukset 1876, Pielisjoen kanavointi. Räjäytystyöt, Maatalous ja ravintoaineet, Keksintöjen kirja v.1939, s. 160.



Nesterinsaaren kanavan rakentaminen aloitettiin samalla tavalla kuin useimmat muutkin Pielisjoen kanavista. Ensin tehtiin padot kummallekin puolelle tulevaa sulkua ja väylää. Ylempi pato, joka valmistui ensin, suljettiin, ja kun veden pinta oli laskeutunut aloitettiin näin muodostuneen altaan syventäminen. Altaasta poistettiin kiviä kaikkiaan 75 kuutiosyltä  $1\frac{3}{4}$  virstan matkalta ja kanava kaivettiin viisi jalkaa syväksi tulevan vetotien tasosta mitaten. Edellä kerrottujen töiden valmistuttua suljettiin alempi pato ja koko kanavakaivanto pumpattiin tyhjäksi vedestä paikalle tuodun höyrykoneen avulla. Suurilla työmailla, kuten Nesterinsaaren kanavalla, veden pumppaaminen suoritettiin pääasiassa konevoimalla, mutta myös käsi-ikäyttöisiä pumppuja tarvittiin. Tuon aikaiset höyrykoneet vaativat usein huoltoa ja korjaamista, joten monta kertaa jouduttiin turvautumaan miesvoimaan. Vedenpumppausta oli suoritettava myös kaivuutöiden aikana, sillä vettä suodatui jatkuvasti maakerrosten läpi. Syventämistyöt jatkuivat Nesterinsaaren kanavalla vielä vuoden vaihteen yli.

Paiholan kanavalla saatiin työt sen sijaan päätökseen vuoden 1876 aikana. Kivisulusta oli kuitenkin jouduttu luopumaan, koska kallio oli sulkukammion kohdalla niin heikko-laatuista, ettei sulkua ollut mahdollista tehdä pelkästään louhimalla alkuperäisen suunnitelman mukaan. Tämän takia sulun pohja räjäytettiin 26 jalkaa leveäksi ja seinämät taioitettiin. Sen jälkeen louhittiin seinämistä huono kiviaines pois ylhäältä alaspäin niin pitkälle kuin oli tarpeellista, ja korvattiin puurakenteella. Paiholan sulusta tuli siis kivi- ja puusulun yhdistelmä, koska yksi kolmasosa sulkuseinän korkeudesta louhittiin kallioon ja kaksi kolmasosaa tehtiin hirsiarkkuihin tuetulla lankutuksella. Sulun valmistuttua jouduttiin kanavalle johtavaa väylää vielä parantamaan, jotta alukset voisivat turvallisesti lähestyä sulkua. Paiholan kanava aukaistiin liikenteelle 15. elokuuta 1876.

Kuurnan kanavatyömaalla oli maankaivuu saatu lähes päätökseen jo edellisen vuoden aikana. Vuonna 1876 ne suoritettiin loppuun ja kanavalinja räjäytettiin kallioon. "Kivikanavaa" valmistui tällä tavoin noin 1 125 metrin pituinen matka. Kuurnassa voitiin myös toteuttaa alunperin suunnitellun kivisulun rakentaminen. Sulun seinämiä jouduttiin tosin vähäisessä määrin korottamaan muuraamalla, koska kallio ei ylettynyt joka paikassa riittävän korkealle. Sulun ja kivikanavan väliin tehtiin lisäksi erityinen kohtaupaikka, jotta eri suuntiin kulkevat alukset saattoivat ohittaa toisensa kapealla väylällä. Laivojen pääsyä alkanavaan helpotettiin suojapadolla sekä vetotiellä. Kuurnan kanava valmistui yhtä aikaa Paiholan kanavan kanssa ja myös avattiin liikenteelle samana päivänä.

Paiholan työmaa siirrettiin seuraavaksi Joensuuhun, minne hankittiin myös huomattavat määrät rakennustarpeita. Työväen ohella tuotiin Paiholasta Joensuuhun kaikkiaan 3 500 tukkia. Kaltimon puutavaravarastosta taas haettiin lankkuja ja lautoja. Valmistelujen jälkeen ryhdyttiin kanavan kaivamiseen, mikä edistyiikin niin hyvin, että sulun paikka saatiin kokonaan valmiiksi ja myös yläkanavaa ehdittiin syventää neljään jalkaan asti. Joensuun kanavalle suunniteltu sulku oli erikseen perustettava, koska sopivaa kalliota ei sulun kohdalta löytynyt.

Pielisjoen kanavointi edistyi kolmannen työvuoden aikana suunnitellulla tavalla. Työpäivien määrä kohosi 72 867:ään ja kokonaiskustannukset 449 710 markkaan 65 penniin. Maata ja kiveä oli kaivettu yhteensä 6 472 kuutiosyltä sekä kalliota räjäytetty 1 078 kuutiosyltä. Vuoden 1876 kuluessa valmistui peräti kolme kanavaa, joista Häihässä ja Kuurnassa oli kivisulut ja Paiholassa osittain kivistä sekä osittain puusta tehty sulku. Kolmen ensimmäisen työvuoden aikana oli kanavointiin osoitetusta määräraahasta käytetty 1 150 459 markkaa 39 penniä, joten jäljellä oli vielä lähes



1,5 miljoonaa markkaa.<sup>42</sup>

Vuoden 1877 alusta jatkettiin keskeneräisiä Kaltimon ja Nesterinsaaren kanavanrakennustöitä. Kaltimossa räjäytettiin kallio koko kanavalinjan osalta. Näin saatiin valmistaa kanavaa sulun yläpuolelle 1 400 jalan pituinen matka. Kaltimoon suunniteltu kaksoissulku louhittiin myös kallioon, mutta sulkua ei tehtykään puusta niin kuin alunperin oli ollut tarkoitus. Höökin mielestä kallio oli riittävän hyvälaatuista kivisulkua varten, vaikka kaksi kuudesta porttikomerosta jouduttaisiinkin muuraamaan. Sulkukynnykset olisi sen sijaan mahdollista louhia suoraan kallioon. Neljännen työvuoden aikana ehdittiin saamaan valmiiksi vain ylempi sulkukammio kynnyksineen, sillä kanavalinjalla jatkuneet kaivuutyöt vaativat pääosan miehistä.

Nesterinsaaren kanavanrakennustyömaalla jatkuivat edellisellä vuotena aloitetut räjäytys- ja kaivuutyöt täydellä teholla. Myös täällä tavattiin kalliota sulun kohdalta, mutta sulku päätettiin kuitenkin rakentaa puusta aikaisemmin tehtyjen suunnitelmien mukaan. Kalliosta oli nimittäin etua myös puusulun teossa, sillä tukevan pohjan ansiosta välttyttiin hankalalta paaluttamiselta, mikä oli välttämätöntä rakennettaessa "periksi antavalle" pohjalle. Nesterinsaaren kanava ja sulku valmistuivat syksyllä vuonna 1877. Viimeisenä työvaiheena oli kanavan osalta suoritettu sulun alapuolisen väylän syventäminen ja varustaminen kahdeksalla pollarilla. Kanavankaitsijan rakennukset valmistuivat myös syksyn aikana ja koko kanava-alue tasoitettiin ja siistitettiin. Sulunvartijaa ei kuitenkaan vielä palkattu, eikä kanavaa avattu liikenteelle, sillä rakennukset otettiin toisenlaiseen käyttöön. Nesterinsaaren kanavalla aloitti toimintansa marraskuussa Pielisjoen kanavanrakennusten yhteyteen perustettu rakennusmestarikoulu. Sen toiminnasta kerrotaan enemmän jäljempänä.

---

42 SVT 19, Tie- ja vesirakennukset 1876, Pielisjoen kanavointi.



Nesterinsaaren kanavan ohella valmistui neljännen työvuo-  
den aikana myös Joensuun kanava. Keskellä kaupunkia si-  
jaitseva työmaa pyrittiin saamaan päätökseen mahdollisim-  
man nopeasti, ja niinpä Joensuussa työskentelikin parhaim-  
millaan yli sata miestä. Sulku tehtiin aikaisemmasta ehdo-  
tuksesta poiketen puusta ja perustettiin osin makaavalle  
rustille. Ainoastaan alemman kynnyksen kohdalla joudut-  
tiin perusta paaluttamaan, koska maaperä koostui siinä  
savensekaisesta hiekasta. Sulun yhteyteen rakennettiin  
myös puinen kääntösilta maantieliikenteen johtamiseksi ka-  
navan yli. Jo talvella oli aloitettu kanavakasöörin ja  
-kaitsijan talojen sekä niihin kuuluvien ulkorakennusten  
rakentaminen. Ne valmistuivat kesäkuuhun mennessä. Alus-  
ten kulkua haittaavien pyörrevirtausten takia jouduttiin  
kanavan yläpuolinen sisääntuloväylä erottamaan koskesta  
aallonmurtajalla. Väylän toiselle laidalle kiinnitettiin  
ankkureilla ja kahleilla lautasilta samansuuntaisesti  
aallonmurtajan kanssa. Näin pyrittiin helpottamaan alus-  
ten ohjaamista sululle. Edellä kerrotusta järjestelystä  
oli kuitenkin se haitta, että virtaus kiihtyi tällä tavoin  
aikaansaadun väylän suuntaisesti. Virtauksen hillitsemi-  
seksi tehtiin aallonmurtajaan 15 jalan levyinen aukko, jot-  
ta osa vedestä kulkeutuisi sitä kautta takaisin koskeen.  
Rakennustyöt saatiin Joensuussa päätökseen kesäkuun aikana,  
ja 22. päivä samaa kuuta kulki höyryvene "Alku" kuuden jau-  
hoveneen kanssa ensimmäisenä aluksena uuden kanavan läpi.<sup>43</sup>

Kanavointityöt eivät kuitenkaan päättyneet Joensuuhun,  
vaan työväki siirrettiin sieltä heinäkuussa Jakokoskelle.  
Nesterinsaaren työmaan päätyttyä syksyllä aloitettiin toi-  
nenkin uusi kohde - Saapaskoski. Tapana oli, että työläis-  
ten mukana siirrettiin uudelle työmaalle myös kaikki työ-  
kalut ja jäljelle jääneet rakennustarvikkeet. Ensimmäinen

---

43 Könönen, T., mt., s. 101-102. Kaupunki oli lahjoitta-  
nut kanavaa ja sille kuuluvia rakennuksia varten tar-  
vittavan maa-alueen (1 1/2 tynnyrinalaa = 0,74 ha) il-  
maiseksi. Kts. liitteet 1 ja 7.

työvaihe oli sekä Jakokoskella että Saapaskoskella työmaalla tarvittavien rakennusten pystyttäminen. Samalla aloitettiin myös kanavankaitsijoiden asuntojen teko. Maankaiuvuu alkoi Jakokoskella suunnitellusta sulun paikasta, josta irroitettua maamassaa käytettiin aallonmurtajan ja alapadon rakentamiseen. Sulun kohdalta kaivettaessa tavattiin syvältä hyvänlaatuista kalliota, mikä ulottui koko sulun pituudelle. Sen katsottiin olennaisesti helpottavan sulun rakentamista, koska perustamistyöt jäivät näin kokonaan pois. Samanlainen "löytö" oli tehty myös Saapaskoskella, missä sulkukynnyksetkin päätettiin louhia suoraan kallioon. Vuoden 1877 aikana ehdittiin Jakokoskella saada valmiiksi koko sulun alapuolinen kanavaosa kiviverhouksiin.

Kuurnassa jouduttiin jatkamaan töitä vielä neljäntenä työvuotena, vaikka kanava oli valmistunut jo edellisenä kesänä. Tämä johtui siitä, että alusten pääsy kanavaan alemman sisääntuloväylän kautta oli erittäin hankalaa. Väylän varteen tehtiin 275 jalan (noin 82,5 m) pituinen puinen vetotie, jonka tarkoituksena oli helpottaa alusten hilaimista kanavalle. Vetotie oli rakennettu hirsiarkkujen päälle ja Höök pelkäsikin, että tällainen rakennelma tulisi kärsimään jäiden aiheuttamista vaurioista. Sen vuoksi oli suunnitelmissa, että vetotien hirsiarkkujen väliset osat täytettäisiin kivillä seuraavan vuoden aikana. Näin se muodostaisi lujan aallonmurtajan koskea vastaan.

Kanavanrakennustöiden ohella suoritettiin vuoden 1877 aikana myös eräitä merkittäviä väylänparannustöitä. Uitonvirta ja Leppävirta perattiin ja väylä näiltä osin oikaistiin sekä ruopattiin kuuden jalan syvyiseksi. Nämä "vedenalaiset" työt olivat hankalia suorittaa ja aikaa vieviä, sillä kivien nostaminen ja pohjan ruoppaaminen tehtiin pääasiansa käsityökaluja käyttäen. Pielisjoelle oli tosin hankit-



tu höyrykoneen voimalla toimiva ruoppauslaitos,<sup>44</sup> mutta sitä voitiin käyttää vain siellä, missä joen pohja oli tasainen ja vapaa suurista kivistä. Tällaista väylää oli ainoastaan Pielisjoen alajuoksulla, Utran ja Joensuun välillä, missä ruoppauslaitos sitten enimmäen aikaa työskentelikin. Vuoden 1877 aikana nostettiin sen avulla tuhat kuutiosyltä "löysää maata" Utran alapuoliselta väylältä.

Neljännän työvuoden päätyessä oli Pielisjoelle suunnitelluista yhdeksästä kanavasta valmistunut kuusi. Kanavointiin osoitetusta 2 635 000 markan määrärahasta oli käytetty 1 847 585 markkaa. Höökin laatimat etukäteislaskelmat olivat tähän mennessä siis pitäneet erinomaisesti paikkansa ja jatkokin näytti hyvältä, sillä työt olivat edistyneet myös kolmella keskeneräisellä rakennuskohteella.<sup>45</sup>

Seuraavana vuonna rakennustyöt keskitettiin Kaltimon, Jakokosken ja Saapaskosken kanaville. Kaltimossa saatiin pengerpatojen rakentaminen valmiiksi ja sulun alapuolista kanavaa kaivettiin 540 metrin pituudelta. Kaksoissulun yläkammio oli valmistunut jo edellisenä vuonna ja nyt louhittiin alakammio sekä sulkukynnykset. Kiviaines oli hyvälaatuista ja muuraamista jouduttiin suorittamaan vain niiltä osin kun kallioseinä ei ulottunut vetotien tasalle asti. Ennen sulkuporttien asettamista louhittiin sulun seinämään porttikomerot ja kourut settipatoja varten. Sulkuportit, jotka koostuivat kahdesta sulkukynnystä vasten nojaavasta puolikkaasta, saranoitiin seinämän puoleisesta ylä- ja alakulmastaan kallioon lyötyihin kiinnikkeisiin. Sulun valmistuttua jatkettiin alemman sisääntuloväylän syventämistä ja kanava-alueella suoritettiin viimeistelytyöitä. Sulun sekä rakennusten ympäristöt tasattiin.

Saapaskosken kanavalla vietiin päätökseen edellisenä vuon-

---

44 TVH II, Tositteet v.1875, Pielisjoen kanavointia koskevat laskut.

45 SVT 19, Tie- ja vesirakennukset 1877, Pielisjoen kanavointi.



na alkaneet maankaivuutyöt. Kanavan kiviverhous tehtiin ylimpään vedenkorkeuteen asti ja luiska siitä ylöspäin vetotien reunaan päällystettiin turpeella. Kanavan leveyden ollessa vain 25 jalkaa jouduttiin noin 90 metriä sulun yläpuolelle tekemään laajennus, jotta vastakkaiseen suuntaan kulkevan aluksen ohittaminen olisi mahdollista. Samanlainen ratkaisu oli aikaisemmin tehty Kuurnan kanavassa ja myös Jakokoskella päädyttiin vastaavanlaiseen menetelyyn. Saapaskosken sulku rakennettiin samankaltaiseksi kuin Paiholankin, sillä sulun pohja sekä osa seinistä louhittiin kallioon, mutta sulun yläosa tehtiin tavallisen puusulun tapaan. Sulun valmistuttua purettiin padot ja kanava-alue siistittiin. Saapaskosken kanava avattiin liikenteelle aivan purjehduskauden lopussa 10. lokakuuta.

Jakokosken työmaalla edettiin viidentenä työvuonna samassa tahdissa Saapaskosken kanssa, vaikka työt olikin aloitettu edellisellä vuonna, aikaisemmin kuin Saapaskoskella. Syynä tähän olivat jäävahingot, joiden takia kanavan kiviverhous osittain luhistui ja muut työt viivästyivät. Kiviverhouksen korjaamisen jälkeen voitiin työvoimat keskittää sulun tekoon. Jakokoskella päädyttiin sulun osalta samanlaiseen rakennustapaan kuin aikaisemmin Kuurnassa ja Saapaskoskella. Sulun alaosa tehtiin kallioon ja yläosa hirsiarkkuihin tukemalla. Sulunrakennustöiden päätyttyä poistettiin työpadot ja kanava sekä sisääntuloväylät ruopattiin. Jakokosken kanava valmistui loppujen lopuksi vähän ennen Saapaskoskea, sillä se avattiin liikenteelle ykdeksän päivää aikaisemmin, 1. päivä lokakuuta.

Valmiilla kanavilla jouduttiin vuoden 1878 aikana suorittamaan eräitä korjaus- ja täydennystöitä. Kanavansuita suojaamaan tehdyt aallonmurtajat osoittautuivat monin paikoin liian heikkorakenteisiksi. Joensuun ja Nesterinsaaren kanavilla ne olivat osittain sortuneet, joten aallonmurtajia piti korjata ja vahvistaa. Kaikkein keuhnoimmin oli käynyt

aikaisemmin mainitulle Kuurnan puiselle vetotielle, jonka päällysrakenteet tuhoutuivat lähes kokonaan kevään aikana. Puurakenteita ei ryhdytty enää uusimaan vaan hirsiarkkujen välit täytettiin kivillä Höökin aikaisemman suunnitelman mukaan.

Utran alapuolisen väylän ruoppaus saatiin myös päätökseen viidennen työvuoden aikana. Ruoppauslaitoksen avulla nostettiin kaikkiaan 1 150 kuutiosyltä maata ja väylä syvennettiin aina seitsemään jalkaan asti. Se oli jalan verran enemmän kuin muulla väylän osalla. Joen pohja koostui Utran alapuolella savesta ja mudasta, joten väylä mataloitui helpommin kuin niillä kohdin, missä pohjan laatu oli karkeampaa ainesta. Väylänparannustöihin kuului myös väylien merkitseminen ja kartoitus. Kajoensalmi Nesterinsaaren ja Saapaskosken välissä varustettiin perkaustöiden yhteydessä viitoin. Alusvedellä, Saapaskosken alapuolella, suoritettiin väylän mittaus ja väylä merkittiin tarkoin seuraavana talvena suoritettavaa ruoppaustyötä varten.<sup>46</sup>

Vuoden 1878 lopussa oli pääosa Pielisjoen kanavoimisesta suoritettu, sillä ainoastaan Kaltimon kanavalinjalla olivat työt kesken. Työpäiviä oli vuoden aikana tehty kaikkiaan 83 941 ja rahaa käytetty kaikki kulut mukaan laskien 517 992 markkaa 95 penniä. Kanavointia varten alunperin myönnetystä 2 635 000 markan määrärahasta oli viiden työvuoden aikana kulutettu 2 365 578 markkaa 50 penniä käytettäväksi vuonna 1879.<sup>47</sup>

Kuudennen työvuoden aikana Kaltimon kanavalla suoritettiin loppuun kaikki keskeneräiset työt. Sulun alapuolinen kana-

---

46 SVT 19, Tie- ja vesirakennukset 1878, Pielisjoen kanavointi. Ruoppaustyö jään päältä sujui helpommin kuin kesällä veneeltä tai lautalta, koska virtaukset eivät haitanneet työskentelyä tarkalleen oikeassa kohdassa. Nosturit voitiin myös sijoittaa jäälle usein vaivattomammin kuin lautalle. Kts. liitteet 5 ja 6.

47 SVT 19, Tie- ja vesirakennukset 1878, Pielisjoen kanavointi.



vaosa kaivettiin säädettyyn kuuden jalan syvyyteen ja koko kanavalinja tyhdennettiin vedestä verhouskivien asettamista varten. Poiskaivettu maamassa kuljetettiin penkereisiin ja aallonmurtajiin. Kanavan kiviverhouksen yhteydessä muurattiin perustukset Kaltimoon suunnitellulle kääntösillalle. Siltaa ei kuitenkaan asennettu paikoilleen vaan se varastoitiin koneistoineen toistaiseksi. Kesäkuun loppuun mennessä nämä työt oli saatu valmiiksi ja alueella suoritettujen tasaus- ja istutustöiden jälkeen kanava sulkuineen aukaistiin liikenteelle yhdeksäntenä heinäkuuta. Näin oli viimeinenkin Pielisjoen kanavista valmistunut.

Muilla kanavilla tehtiin vuoden 1879 aikana pääasiassa viimeistely- ja täydennystöitä. Nesterinsaaren puusulku jouduttiin tyhjentämään ja tilkitsemään uudelleen, koska se ei ollut täysin vedenpitävä. Saapaskoskella ja Jakokoskella ruopattiin vielä alkukesästä työpatojen pohjia ja suoritettiin istutus- sekä turvetustöitä. Kuurnassa ja Utrassa vedettiin kiviä aallonmurtajien vahvistamiseksi ja pidentämiseksi. Joensuun kanavan yläpuolella kulkeva voimakas virta oli parannustöistä huolimatta vaikeuttanut alusten pääsyä sululle. Erityisesti parkkilaivojen ja lotjien ohjaaminen väylän mukaan oli hankalaa. Asiantilan korjaamiseksi päätettiin aiemmin tehty kelluva lauttasilta korvata rannan suuntaisesti rakennettavalla puisella vetotielä. Työ suoritettiin kevään aikana ja valmis vetotie (pit. 270 m) helpottikin huomattavasti alusten kulkua sululle. Joensuun kanava-alueelle tehtiin myös lisärakennukset kanavapäällikköä ja -rakennusmestaria varten. Kuudennen työvuoden aikana suoritettiin vielä joitakin väylänparannustöitä, joista mainittakoon Haapavirran ja Leppävirran perkaaminen sekä Heposalmen ja Helmisalmen ruoppaus-työt.

Kesäkuun loppuun mennessä vuonna 1879 oli kaikki Pielisjoen kanavointityöt saatu päätökseen. Vuoden aikana tehtiin 46 541 työpäivää ja käytettiin rahaa 274 546 markkaa 15 pen-



niä. Kanavoinnin yhteenlasketut loppukustannukset kuuden työvuoden osalta nousivat 2 641 593 markkaan 40 penniin, joten Höökin vuonna 1875 tekemät laskelmat (2 635 000 mk) olivat pitäneet lähes täydellisesti paikkansa.<sup>48</sup>

Yhteenvetona suoritetuista töistä voidaan todeta, että Pielisjokea oli kanavoitu noin 55 kilometrin matkalta. Yhdeksän kanavan pituus oli yhteensä 18 137 jalkaa eli 5 441 metriä.<sup>49</sup> Kaltimon kanava oli pisin - 2 166 metriä - ja Nesterinraaren lyhin; vain 72 metriä. Muiden kanavien pituudet olivat seuraavanlaiset: Joensuu 537 m, Utra 414 m, Kuurna 798 m, Paihola 266 m, Jakokoski 537 m, Saapaskoski 510 m ja Häihä 108 m. Kanavien syvyys matalimmasta vedenkorkeudesta oli vuonna 1887 suoritettun virallisen mittauksen mukaan seitsemän jalkaa. Utran kanava oli kuitenkin mataloitunut siinä määrin, että syvyys oli enää vain 5:stä 5,5 jalkaan ja kanavan pohjaleveys 22 jalkaa, kun se muilla kanavilla oli 26 jalkaa.

Kanaviin oli valmistunut yhdeksän sulkua, joista yksi oli kaksikammioinen. Kaltimon, Häihän ja Kuurnan sulut tehtiin pelkästään kivistä, muiden ollessa pääosin puurakenteisia. Tosin kallioperää käytettiin hyväksi myös puusulun teossa, niin kuin aiemmin on kerrottu, ja ainakin Jakokoskella, Saapaskoskella, Nesterinsaarella ja Paiholassa osa sulun seinämistä tehtiin kallioon. Näin ollen vain Joensuun ja Utran kanavilla oli pelkästään puusta rakennetut sulut. Höökin suunnitelman mukaan sulkujen koon tuli olla 6,5 x 25 x 120 jalkaa, mutta kun ne v.1887 mitattiin, voitiin todeta, että sulkujen syvyys oli vähintään seitsemän jalkaa (Häihässä jopa 7,5 jalkaa) ja leveys 26 jalkaa. Viral-

---

48 SVT 19, Tie- ja vesirakennukset 1879, Pielisjoen kanavointi.

49 SVT 19, Tie- ja vesirakennukset 1887, Farleden från Nyslott till Nurmes köping. Iso Tietosanakirja 11, s. 675-676. Vertailuna voidaan todeta, että Saimaan kanavan kokonaispituus oli 57,7 kilometriä, josta kaivettua osuutta peräti 33,45 kilometriä.

lista anomusta sulkujen suurentamisesta tällaiseen kokoon ei rakennusvaiheen aikana tehty, joten muutokset lienevät olleet Höökin itsensä "siunaamia".<sup>50</sup>

Alunperin suunnitelluista kolmesta liikkuvasta sillasta valmistui vuoden 1879 loppuun mennessä kaksi. Joensuun ja Utran kanaville tehtiin kääntösillat, jotka olivat puurakenteisia hammasrataskoneistoa ja sillan kiviperustusta luokunottamatta. Joensuun kääntösillan ajorata oli 15 jalkaa leveä ja Utran 10 jalkaa. Kokoero johtui luonnollisesti erilaisista liikennemääristä.

Pielisjoen laivaväylä oli kanavoinnin yhteydessä ruopattu kauttaaltaan vähintään kuusi jalkaa syväksi. Monin paikoin oli kuitenkin tyydytty kiertämään hankalat karikot ja matalikot kustannusten säästämiseksi. Tämän takia väylästä tuli mutkainen ja se piti merkitä tarkoin karilleajojen välttämiseksi. Kanavien välinen väylä merkittiin kummeleilla sekä kiintein että siirrettävin viitoin. Viimeksi mainituista oli 50 kanavapäällystön ylläpitämiä ja loput 100 luotsilaitoksen hoidossa ja valvonnassa.<sup>51</sup>

Varsinaisten rakennustöiden lisäksi oli suoritettu myös kanava-alueiden kunnostamista ja ympäristön hoitoa. Kanava-alueelle raivattiin usein jo rakennusvaiheen aikana tarvittavat kulkutiet ja käytävät, jotka sitten töiden päätyttyä tasoitettiin ja hiekoitettiin. Toisin paikoin tehtiin myös kivisiä portaita kulun helpottamiseksi. Kanavien reunat kaunistettiin päällystämällä ne turpeella vetotien laitaan asti. Samassa tarkoituksessa suoritettiin puiden ja pensaiden istuttamista. Useimmat Pielisjoen kanavista reunus-

---

50 SVT 19, Tie- ja vesirakennukset 1887, Farleden från Nyslott till Nurmes köping.

51 SVT 19, Tie- ja vesirakennukset 1879, Pielisjoen kanavointi. Kts. liite 24.

SVT 19, Tie- ja vesirakennukset 1887, Farleden från Nyslott till Nurmes köping.



tettiin koivuriveillä, mutta esimerkiksi Kaltimossa istutettiin kanavan laikoille 2,5 kilometriä pitkät sireenipensasrivit. Joensuun kanavalla tiedetään olleen akaasiapensaita.

Kanavien ympäristöä kaunistettiin myös perustamalla nurmientä, joihin istutettiin koristepensaita. Kaltimossa ja luultavasti myös muilla kanavilla tähän tarkoitukseen käytettiin ruusupensaita. Koristepuutarhat istutettiin siis jo rakennusvaiheen aikana. Sen sijaan hyötypuutarhat (omenapuut, marjapensaat ym.) ja pikkupellot raivattiin ilmeisesti vasta paikalle asettuneiden kanavankaitsijoiden toimesta, koska niistä ei ole mainintoja työkertomuksissa. Ajan tavan mukaan kanava-alueet myös aidattiin.<sup>52</sup>

Pielisjoen kanavanrakennustyöt olivat lisänneet merkittävästi hankintoja lähiseudun puutavara- ja metalliteollisuudelle. Kanavointitöitä aloitettaessa ostettiin lankut ja laudat jokivarren sahoilta, sillä rakennustyömaita varten pystytetty Hiirenveden saha valmistui vasta vuoden 1875 keväällä. Puutavaraa toimittivat pääasiassa Penttilän ja Utran höyrysahat, mutta esimerkiksi Häihään tuotiin lankkuja niinkin kaukaa kuin Pankakoskelta. Tukkeja ostettiin yksityisten omistamista metsistä, jotka sijaitsivat työmaiden lähellä. Hiirenveden höyrysahan valmistuttua puutavaraa ei enää ostettu. Paiholan ja Koitereen kruununmetsistä hakattiin vuonna 1875 kaikkiaan 25 722 erikokoista tukkia ja 380 järeää runkoa sulkuporttiparrujen tekoa varten. Tukeista sahattiin 630 tolttia (toltti = 12 kpl) lankkuja ja 1 057 tolttia lautoja. Kruununmetsistä hankitun puutavaran arvoksi laskettiin 55 000 markkaa.<sup>53</sup>

---

52 SVT 19, Tie- ja vesirakennukset 1874-79, Pielisjoen kanavointi.

Härö, Eeva-Liisa, Museokanavainventointi v.1980, Pielisjoen kanavat, TVH, Vesitieosasto.

53 SVT 19, Tie- ja vesirakennukset 1875, Pielisjoen kanavointi. TVH II, Tositteet 1874.



Kanavointityö vaati myös suuria rautatavaraostoja. Työkaluja tuotiin aluksi muiden kanavien (Nerkkoo, Ahkiolahti, Taipale) varastoista, mutta työvoiman lisääntyessä niitä jouduttiin myös ostamaan. Edellä mainitusta Pankakosken ruukista ostettiin suuret määrät työkaluja: hakkuja, poria, kankia, nauvoja, lapionteriä yms. Arppen perillisten omistama Möhkön ruukki toimitti myös monenlaista rautatavaraa, esim. ratakiskoa nosturiraitteita varten. Paul Wahl'in konepajalta Varkaudesta hankittiin kaikki sulkuportteihin tarvittava rautatavara: kaulusraudat, hammastangot, sulunavaimet ym. Paikalliset suurkauppiaat A.J. Mustonen ja F. Neppenström välittivät kaikenlaista rakennustarviketta: tiiliä, maaleja, liesiä, sementtiä ym. Kanavointityöstä hyötyivät myös monet lähiseudun pienyrittäjät ja kauppiaat. Esimerkiksi veneet ja rakennuksiin tarvittavat ovet ja ikkunat ostettiin paikallisilta valmistajilta.<sup>54</sup>

## 2.2 Kanavahenkilökunnan rakennukset

Kanavien toiminnan ja liikenteen sujumisen kannalta oli välttämätöntä järjestää sulunvartijoille mahdollisuus asua kanava-alueella. Kanavankaitsijoiden rakennusten pystyttäminen aloitettiin usein jo uutta kanavatyömaata perustettaessa. Pielisjoen kanaville valmistuneet rakennukset tehtiin sen aikaisten ylihallituksen käytössä olleiden tyyppipiirustusten mukaan. Ne olivat siis enemmänkin ohjeellisia kuin sitovia, mutta ainakin perusratkaisujen suhteen piirustuksia useimmiten noudatettiin. Berndt Höökin suunnitelmaan vuodelta 1875 sisältyivät piirustukset kanavakakasöörin asuinrakennuksesta ja sulun vartijan asunnosta sekä ulkorakennuksesta.

Sulunvartijan asuinrakennus sijoitettiin yleensä aivan kanavan äärelle sulun kohdalle, jotta lähestyvät alukset voi-

---

54 TVH II, Tositteet 1874-1875, Pielisjoen kanavatöiden laskut.

taisiin havaita helposti ja sulutus suorittaa ilman odotusaikoja. Tyyppipiirustuksessa esitetty asuinrakennus oli pohjakaavaltaan suorakaiteen muotoinen ja kooltaan 22 x 32 jalkaa (6,6 m x 9,6 m ). Näitä mittoja noudatettiin myös Pielisjoen kanavilla. Hirsirunkoisen rakennuksen perusta tehtiin hakatusta kivistä, jota kanavatyömailla oli runsaasti saatavilla. Seinät vuorattiin vaaka- ja pystyponttilaudoin (päätykolmiot). Satulakatto päällystettiin asfalttihuovalla ja varustettiin tyyllitellyillä räystäslau-doilla sekä harjalle, päätykolmion huippuun sijoitetulla veistokoristeella. Rakennuksen koristeellinen ulkonäkö ilmeni myös avoverannan kaiteisiin ja katonkannatuspylväisiin liittyvissä puuleikkauksissa. Peiliovet, kuusiruutuiset ikkunat koristelutoineen ja muotoillut nurkkalaudat lisäsivät vielä tätä vaikutelmaa. Asuinrakennukset lienee alunperin maalattu keltamullalla koristelutojen ja lautojen ollessa valkoiset.

Asunnon sisätilat jakaantuivat kolmeen osaan; tilavaan keittiöön, huoneeseen ja avoverantaan, josta oli sisäänkäynnit molempiin edellisiin. Tätä huonejärjestystä muutettiin myöhemmin useilla kanavilla erottamalla osa keittiöstä väliseinän avulla kamariksi. Toinen muutostyö oli avoveranta, joka laudoitettiin umpeen ilmeisesti estämään kylmän ja pakkasen pääsyä ovien kautta sisätiloihin. Lämmitystä varten oli keskelle rakennusta tehty sydänmuuri, johon keittiön puolella siirtyi puuhella ja kamarissa uuni.

Huonetilojen sisustuksesta ei ole säilynyt tarkkoja kuvia, mutta on todennäköistä, että lattiat ja sisäkatot olivat alunperin laudasta ja seinät hirsipintaiset. Varsin pian rakennusten valmistumisen jälkeen on kuitenkin tietoja seinien tapetoinnista ja paneloinnista. Sisustuksessa tehdyt muutokset olivatkin riippuvaisia ennen kaikkea asukkaiden halusta ja aktiivisuudesta.



Sulunvartijan ulkorakennus oli tehty osittain hirrestä ja osittain laudasta. Hirsirunkoinen osa (4,5 m x 9,0 m) sisälsi navetan, rehusuojan ja varastoaitan, Lautaseinäiseen osaan (2,4 x 7,8 m) oli taas sijoitettu käymälä, puuliiteri ja aitaus. Ulkorakennukseen tehtiin päreillä päällystetty satulakatto ja harjalle koristeellinen ilmanvaihtohormi. Ulkoasultaan se oli kuitenkin paljon vaatimattomampi kuin asuinrakennus. Alkuperäinen maalaus suoritettiin punamullalla lukuunottamatta nurkka- ja räystääslautoja sekä ovien ja ikkunoiden kehyslautoja, jotka maalattiin valkoiseksi.

Ulkorakennuksen koon ja rakenteiden suhteen tehtiin myös muutoksia alkuperäisiin tyyppipiirustuksiin nähden. Tästä on esimerkkinä Häihän kanavalle pystytetty ulkorakennus, joka on kooltaan huomattavasti suurempi kuin vastaavat rakennukset muilla kanavilla. Sisätiloihin tehdyt muutokset saneli yleensä tarkoituksenmukaisuus. Esimerkiksi, jos sulunvartija halusi lisätä karjaansa, oli joko navettaa suurennettava tai tingittävä säilytystiloista.<sup>55</sup>

Kanava-alueilla tiedetään olleen myös muita rakennuksia, vaikka niitä ei sinne virallisesti pystytettykään. Saunoja tehtiin jo kanavatöiden aikana työväen peseytymisen järjestämiseksi. Nämä olivat pienikokoisia savusaunoja. Rakennustöiden jäljiltä jäi myös setti- ja varastovajoja sekä työkalusuoja. Sulunvartijat pystyttivät heinälatoja omaan käyttöönsä ja Kaltimon kanavalla oli oma pajakin. Toisinaan syntyi riitaa juuri näistä itse pystytetyistä rakennuksista, sillä kun uusi vartija astui virkaan, ei hän useinkaan ollut halukas maksamaan entiselle sulunvartijal-

---

55 SVT 19, Tie- ja vesirakennukset 1874-79, Pielisjoen kanavointi sekä vuosikertomukset vv. 1880-1890.

TVH:n Vesitieosaston piirustukset P3/63 : 11.

Rakennusten kuvaukset perustuvat Eeva-Liisa Härön laatimaan museokanavainventointiin (v.1980) Pielisjoen kanavista sekä alkuperäispiirustuksiin. Kts. liite 13.



le rakennusten omistusoikeudesta. Rakennusten ohella oli kaikilla kanavilla oma maakellari ja kaivo.<sup>56</sup>

Joensuun kanava oli sijaintinsa vuoksi erityisasemassa muihin Pielisjoen kanaviin nähden. Kanavan asema keskellä kaupunkia ja toisaalta porttina etelään - Saimaalle - teki siitä sopivimman Pielisjoen kanavien hallinnolliseksi keskuukseksi. Niinpä sinne sijoitettiin kanavapäällystön rakennukset. Ensimmäisenä valmistuivat kanavakasöörin rakennukset vuonna 1877, ja vasta kaksi vuotta myöhemmin asuintalot sekä ulkorakennukset kanavapäällikölle ja - rakennusmestarille. Kasöörin rakennukset sijaitsivat kanavan länsirannalla Siltakadun pohjoispuolella, kun taas kanavapäällikön talo ja rakennusmestarin asunto olivat kadun eteläpuolella.<sup>57</sup>

Kanavakasöörin asuinrakennus oli kooltaan 11,2 m x 17,6 m. Se sisälsi kuusi huonetta; keittiön, eteisen, konttorin ja kolme asuinhuonetta. Rakennukseen oli kaksi sisäänkäyntiä, joista toinen johti keittiöön ja oli tarkoitettu yksityiskäyttöön. Pääsisäänkäynti oli järjestetty näyttävän avoverannan kautta eteisaulaan, josta päästiin konttoriin ja kaikkiin asuinhuoneisiin. Tämä sisäänkäynti oli tarkoitettu niille, jotka kävivät talossa virka-asioissa. Kanavakasöörin asuinrakennuksen ulkoasu oli hyvin koristeellinen niin kuin sulunvartijoiden asuntojenkin. Koristelun runsaus ja rakennuksen suurempi koko kuitenkin osoittivat ulkopuolisille kanavakasöörin ylemmän virka-aseman.

Kanavanrakennusmestarin asunto sijaitsi Siltakadun toisella puolella lähellä sulkua ja kääntösiltaa. Se oli kooltaan vähän kasöörin asuntoa pienempi ja pohjakaavaltaan

---

56 Kirjeistö, Vesitiet Fb 1/4, 1/5, 2/3, 2/5, 3/1, 3a/1, 3b/1, 8/3, 8/4, TVL:n Pohjois-Karjalan piiri-arkisto.

57 Kirjeistö, Vesitiet Fb 7/1, Joensuun kanavan asemapiirros, TVL:n Pohj.-Karj. piirin arkisto. Kts. liite 14.

L-kirjaimen muotoinen. Rakennuksessa oli neljä huonetta ja keittiö. Ulkoasultaan rakennusmestarin asunto noudatti samaa koristeellista tyyliä kuin kasöörin ja sulkuvartijoiden rakennuksetkin. Kanavarakennusmestarilla- ja -kasöörillä oli molemmilla myös omat ulkorakennuksensa. Näistä ei ole säilynyt tarkkoja kuvauksia, joten rakennusten koosta tai sisältämistä tiloista ei voida varmuudella kertoa. Todennäköistä kuitenkin on, että ne muistuttivat sulunvartijoiden ulkorakennuksia.

Kanavapäällikön asuintalo oli haltijainsa arvon mukaan suurikokoisin kaikista Pielisjoen kanaville tehdyistä rakennuksista. Sen ulkomitat olivat 13,5 m x 22,5 m. Kymmenestä huoneesta yhdeksän sijaitsi alakerrassa: keittiö, makuuhuone, lastenhuone, palvelijan huone, sali, konttori, päällikön huone sekä eteisaula. Yläkerrasta oli valtaosa ullakkoa, mutta sataman puolelle rakennusta oli tehty tilava kesähuone eteisineen. Alakerran huoneisiin pääsi neljän sisäänkäynnin kautta, joista kahteen liittyi koristeellinen avoveranta ja yhteen erillinen kuisti. Yläkerran kesähuoneesta johti lisäksi ovi parvekkeelle. Asuinrakennuksen kunnosta ja sisustuksesta on saatavissa joitakin tietoja vuodelta 1883, jolloin siellä pidettiin katselmus korjaustöiden suorittamista varten. Kaikki asuinhuoneet oli tuolloin keittiötä lukuunottamatta tapetoitu ja lattiat ja katot maalattu. Tarkastuskertomuksessa tosin mainittiin, että maalaus piti osittain uusia, etenkin kun ovet ja ikkunat oli monessa huoneessa maalattu vain kertaalleen. Asuinrakennuksen ulkoseinätkin olivat vielä tuolloin laudoittamatta vaikka talo valmistui muilta osin jo vuonna 1879. Huoneiden sisustuksesta mainitaan vielä yhdeksän kaakeliuunია, joilla talo pidettiin lämpimänä sekä keittiöön kuuluvat liesi ja leivinuuni.

Kanavapäällikön käyttöön oli asuintalon ohella tehty kaksi erillistä ulkorakennusta. Toisessa rakennuksessa sijaitsi-

vat leivin- ja pesutupa sekä rengin asuinhuone. Toisessa taas aitta, vaunuvaja, talli, rehusuoja, kellari, puuliiteri sekä navetta lantatarhoineen. Pärekattoiset ulkorakennukset oli tehty hirrestä ja maalattu punamullalla.<sup>58</sup>

### 2.3. Työväki ja töiden järjestely

Kanavatyömaa tarjosi erinomaisen ansiomahdollisuuden lähiseudun asukkaille. Pääosa työvoimasta olikin kotoisin Pielisjokivarren pitäjistä - Enosta, Kontiolahdelta, Pielisjärveltä ja Liperistä. Lisäänsiot houkuttelivat erityisesti tilatonta väestöä, maanviljelijöiden poikia ja renkejä. Pielisjoen kanavilla työskenteli jonkin verran myös nk. kulkutyöläisiä, joiden määrä oli lisääntynyt valtion rautatie- ja kanavarakennusten myötä. Nämä kulkutyöläiset siirtyivät työmaalta toiselle ympäri Suomea eivätkä he aina olleet paikkakuntalaisten mielestä kovinkaan tervetulleita. Kulkijoille riitti yleensä töitä, koska suurilla työmailla oli aina pulaa ammattitaitoisista työläisistä. Pohjois-Karjalan oman työvoiman ansiosta kulkutyöläisten osuus Pielisjoen kanavanrakentajista ei kuitenkaan noussut niin suureksi kuin monilla etelän työmailla. Heidän osuutensa lieeneekin jäänyt muutamaa prosenttiin kaikista työmiehistä.<sup>59</sup>

Kanavilla tehtiin töitä ympärivuotisesti, mutta työvoiman määrä vaihteli vuodenajan mukaan. Talvikautena, marraskuusta huhtikuuhun, oli työmiehiä vähemmän kuin vastaavasti kesä kautena. Työläisten luku vaihteli talviaikaan sa-

---

58 TVH:n Vesitieosaston piirustukset P3/63 : 11. Företeckning öfver kronohus och byggnader hörande till Pielis Elfs kanaler 18.11.1879. Kanavapäällikön asunon katselmuspöytäkirja 7.7.1883. Kirjeistö, Vesitiet Fb 7/1, Joensuun kanava, TVL:n Pohjois-Karjalan piirin arkisto.

59 TVH II, Tositteet 1874-1879, Pielisjoen kanavatyöläisten palkkaluettelot.



dasta kahteensataan mieheen siten, että loppuvuodesta määrä oli pienin ja kevättä kohden miehiä palkattiin lisää. Tämä johtui siitä, että paljon työvoimaa vaativat työt, niin kuin maankaivuu ja patojen rakentaminen olivat pysähdyksissä kylmimpänä aikana. Toisaalta talvisin tehtiin monia tärkeitä valmistelutöitä. Puutavaraa ja kiviä kuljettettiin työkohteisiin ja tehtiin esimerkiksi hirsisalvosarkkuja virranohjaimia varten. Louhimoilla porattiin ja hakattiin kiviä kesän tarpeisiin. Ruoppaustyötkin olivat jossakin määrin käynnissä, sillä jää voitiin sahata väylän kohdalta pois ja pohjaa syventää käsikauhoin.

Pielisjoen jäidenlähtö toukokuussa ja sitä seurannut kevättulva, joka jatkui kesäkuun puoliväliin, hiljensivät työmaita vähäksi aikaa. Työvoimastakin oli näihin aikoihin pulaa, sillä monet tekivät kotonaan toukotöitä. Kaivuutyöt pyrittiin kuitenkin saamaan täyteen vauhtiinsa jo toukokuun lopulla. Vedenpinnan laskettua aloitettiin myös väylän perkaaminen ja patojen rakentaminen. Kesäkausi oli useimpien töiden kannalta kiireisintä aikaa, sillä silloin tehdyistä töistä riippui paljolti se, kuinka pitkään syksyllä voitaisiin työskennellä. Tämän vuoksi myös työvoima oli suurimmillaan. Vuonna 1877, jolloin kanavointityöt olivat vilkkaimmillaan, kanavilla työskenteli jopa 350-400 miestä kesäkuukausina. Maataloustyöt verottivat jonkin verran miehiä elonkorjuun aikaan, mutta näiden töiden päätyttyä oli syksyllä työhöntulijoita sitäkin enemmän. Kanavanrakennustyöt jatkuivat sen jälkeen keskeytyksettä jouluun asti, jolloin työt lopetettiin juhlapyhien ajaksi.<sup>60</sup>

Kanavatyömailla tehtiin töitä kuutena päivänä viikossa. Työpäivän kulusta ei ole säilynyt tarkkoja tietoja, mutta Pielisjoella noudatettiin ilmeisesti samoja periaatteita kuin muillakin tuonaikaisilla työmailla. Työpäivä alkoi kesäaikana yleensä kello kuusi ja päättyi kello seitsemän

---

60 SVT 19, Tie- ja vesirakennukset 1874-1879, Pielisjoen kanavointi. Tositteet 1874-1879, Pielisjoen kanavatyöläisten palkkaluettelot.

tai kahdeksan illalla. Päivän mittaan oli kolme pitempää taukoa: aamiainen klo 8-9, lounas klo 12-13 ja päivällinen klo 16-17. Työaika oli siis vähintään kymmenen tuntia. Muina vuodenaikoina työpäivän pituus riippui päivänvalosta. Syksyisin ja keväisin pyrittiin työaikaa lisäämään lyhentämällä lepotaukoja. Talvella vuoden pimeimpänä aikana työt aloitettiin heti päivän valjettua ja lopetettiin vasta hämärän tullessa. Lepotaukoa oli tuolloin vain tunti keskipäivällä. Lauantaisin työt lopetettiin paria tuntia aikaisemmin kuin muina arkipäivinä.<sup>61</sup>

Palkanmaksun perusteena käytettiin aikapalkkausta, urakka-palkkaa ja sopimustyöpalkkaa. Kanavatöiden johto, insinöörit ja rakennusmestarit, olivat kuukausipalkkalaisia. B. Höök sai palkkaa 600 markkaa ja hänen apunaan ollut "siviili-insinööri" I. Telén 400 markkaa kuukaudessa. Telén sai palkkaa myös rakennusmestarikoulun opettajan virasta 150 markkaa kuukaudessa. Rakennusmestarien palkat olivat jo aikalailla pienemmät kuin insinöörien, sillä he saivat 250 markkaa kuukautta kohti.

Alemmat työnjohtajat eli vartesmannit työskentelivät pelkästään päivätyöpalkalla ansion vaihdellessa 2:sta 4:ään markkaan. Ammattimiehet tekivät usein päivätöiden sijasta urakkatöitä ja saivat palkan tehdyn työmäärän perusteella. Työskennellessään päivätyöläisenä oli esim. sepän palkka 3-4 markkaa ja hänen apulaisensa 2-3 markkaa päivässä. Kirvesmies sai palkkaa päivän työstä 2,5 - 3,5 markkaa.

Sekatyömiesten eli "hanslankareitten" palkkauksessa noudatettiin samoja periaatteita kuin ammattimiestenkin. Erona oli kuitenkin se, että päivätyöpalkkausta käytettiin ylivoimaisesti eniten. Hanslankarin päiväansio vaihteli 1,2:sta 2:een markkaan. Vaihtelu johtui siitä, että ahkerille ja taitaville työntekijöille maksettiin ns. hyvänmiehenlisää.

---

<sup>61</sup> Pielisjoen kanavointi Fb 3b, Vesitiet, TVL:n Pohjois-Karjalan piirin arkisto. Puramo, E., mt., s. 217-218.

Palkkojen suuruuteen vaikutti myös työvoiman kysyntä ja tarjonta. Sen vuoksi olivat palkat kesällä korkeammat kuin syksyllä ja talvella. Ero ei ollut kovin suuri, korkeintaan 5-10 penniä, mutta sekin tuntui pitemmän päälle tilipussissa.

Päiväpalkan ohella maksettiin kahdenlaista urakkapalkkaa. Toisaalta yksittäisen miehen työsuorituksesta (määrästä) ja toisaalta työryhmän yhdessä suorittamasta työmäärästä. Urakalla tehtävien erilaatuisten täiden "hinnat" oli tarkoin määriteltä. Seuraavassa on esimerkkejä, joiden mukaan maksettiin urakkapalkka vuonna 1879.<sup>62</sup>

Maankaivuu	12-20 penniä / kuorma (maanlaadusta riippuen)
Padontäyttäminen	15 " / "
Penkereen täyttö	30-40 " / " (maanlaadusta riippuen)
Tasoitustyöt	50 " / neliöjalka
Turvetus	1 markka / "
Kiviverhous	2,5 markkaa / "
Kivien veto	10 " / kuutiosyli
Maan kärräys padosta	8 " / "
Kylmämuuraus	25 " / jalka
Kivenhakkaus	50 p - 1 mk / neliöjalka
Kivenpora	20-25 penniä / jalka

Urakkatöistä saatu korvaus ei useinkaan ollut merkittävästi suurempi kuin samasta työstä maksettu päiväpalkka. Vähäinenkin lisäansio kuitenkin houkutteli, sillä ahkera työmiehensä saattoi näin yltää yli kahden markan päiväansioihin. Työryhmän tekemän urakan kannattavuus riippui paitsi yksittäisten jäsenten työpanoksesta niin myös heidän järjestelykyvystään ja yhteistyön sujumisesta. Ryhmä suoritti kaik-

---

62 TVH II, Tositteet 1874-1879, Pielisjoen kanavatyöläisten palkkaluettelot.



ki työvaiheet ja oli vastuussa lopputuloksen onnistumisesta. Esimerkkinä mainittakoon Otto Lindholm ja Daavid Korhonen, jotka tekivät 2,4 metriä korkeat ja 1,8 metriä leveät kiviraput Kaltimon kanavalle. He suorittivat koko työn kahdestaan alkaen kivien kiilaamisesta ja hakkaamisesta kuljettamiseen paianpäälle, rappujen kokoonpanoon ja muuraamiseen asti. Valmiista työstä tekijöille maksettiin 200 markan korvaus. Urakkatyötä tehtiin myös normaalin työryhmän (12 - 16 miestä) puitteissa.<sup>63</sup>

Kanavatyömailla käytettiin vähäisessä määrässä myös kolmatta palkkaustapaa, jota sanottiin sopimustyöpalkaksi. Silloin oli kysymyksessä usein jokin pieni, mutta välttämätön työ, joka saatettiin tehdä työajan ulkopuolellakin. Esimerkiksi sulkukammion tyhjentäminen vedestä sunnuntain aikana tai ylimääräinen työ yöaikaan.<sup>64</sup>

Pielisjoen kanavatyömaiden väliset pitkät etäisyydet ja niiden syrjäinen sijainti aiheuttivat monia ongelmia. Yksi oli työläisten majoituksen järjestäminen. Asia ratkaistiin rakentamalla majoitustiloja työmaiden yhteyteen. Nämä parakit ja tilapäissuojat lienevät olleet kelvollisia kesäaikaan, mutta talvella vetoisia ja kylmiä. Asukkaita oli talvisaikaan kuitenkin vähemmän ja tilaa sen vuoksi enemmän. Rakennusmestarit, vartesmannit ja monet ammattimiehet asuivat vuokralla työmaan lähistön taloissa. Joensuussa huoneita vuokrasi mm. A.J. Mustonen 16 markan kuukausivuokralla. Muista vuokraajista mainittakoon Eenok Waris Utrassa ja Mikael Riihonen Kuurnassa. Joensuun vuokrat olivat korkeammat kuin maaseudulla, sillä rakennusmestari K. Östmannin tarvitsi maksaa yhdestä huoneesta vain viisi markkaa kuukaudessa asuessaan Häihässä. Työmaan puo-

---

63 TVH II, Tositteet 1879, Pielisjoen kanavatyöläisten palkkaluettelot.

64 TVH II, Tositteet 1879, Paukkajan virralla yötyöstä maksetut korvaukset.

lesta järjestetystä ruokailusta ei ole tietoja ja ilmeistä onkin, että sen hoitivat ulkopuoliset yrittäjät, koska naisia ei ollut kanavatyömaiden palkkalistoilla.<sup>65</sup>

Olot työmailla eivät aina olleet parhaat mahdolliset, mutta kanavatyöt takasivat monille vuosien toimeentulon. Maksetut palkatkin olivat ajanoloon nähden varsin kohtuulliset, ja jos työ olikin raskasta ja yksitoikkoista oli työmiesten vaihtuvuus melko vähäistä. Palkkalistoilta löytyy paljon selllaisten työmiesten nimiä, jotka vuosi vuodelta jatkoivat Pielisjoen kanavanrakennustöissä siirtyen työmaalta toiselle. Tietysti töihin pyrki myös niitä, joita työnteko ei liiemmin kiinnostanut, mutta he saivat lähtöpässit nopeasti. Kuri työmailla oli kova ja esimiehen silmä tarkkana. Kaltimon kanavatyömaalla kerrotaan sattuneen tapauksen, joka osaltaan valaisee silloisia oloja, "Oli ollut harvinaisen ankara pakkastalvi. Miehiä oli kalliolouhoksella vierä vieressä. Se, joka vuorollansa joutui poraa pitämään eli syöttämään sai pitää paksummat vaatteet päällänsä, mutta päällelyöjän oli riisuttava päällysvaatteensa ja otettava työstä lämpimänsä. Eräs miehistä oli vaihtanut vuoroa, mutta ottaakseen alkulämpimän oli ryhtynyt lyömään turkki päällä. Silloin oli rakennusmestari Grönberg sanonut: "Heikki, turkki pois tai kontti selkään." Tarkoitus oli ollut antaa lopputili, jos ei ilman turkkia poraukseen lämmintä löydä."<sup>66</sup>

Työsuojelusta ei voida tuona aikana juurikaan puhua. Tapaturmavaara oli monissa töissä ilmeinen. Räjätystyöt, kivien kiilaaminen ja hakkaaminen tehtiin ilman minkäänlaisia suojaimia. Toisinaan sattuikin, että kiven siru lensi silmiin tai joku teloi käsiään. Vakavammilta onnettomuuksilta ilmeisesti kuitenkin välttyttiin, sillä asiakirjat eivät kerro kuolemantapauksista. Sen sijaan joitakin

---

65 TVH II, Tositteet 1874, Pielisjoen kanavatöiden laskut, vuokrakuitteja.

66 Piirainen, E., Muisteloita. Tie ja vesi 1960 n:o 5.

miehiä jouduttiin viemään sairaalahoitoon Joensuuhun.<sup>67</sup>

#### 2.4. Nesterinsaaren rakennusmestarikoulu 1877-1879

Monet nuoret miehet, jotka tulivat töihin Pielisjoen kanavatyömaille, oppivat käytännön kautta itselleen ammatin. Etevimmat työmiehet saattoivat kohota esimiesasemaan, vartesmanneiksi. Näin oli tapahtunut kaikilla kanavarakennustyömailla 1800-luvun aikana. Ylemmän koulutuksen saanneista etenkin rakennusmestareista oli kuitenkin pulaa. Jo vuosisadan ensipuoliskolla oli yritetty tie- ja vesirakennusalalla saada tilanteeseen helpotusta antamalla ammattiopetus rakennusmestareiksi aikoville. "Koskiparoni" Carl Rosenkampffin aloitteesta perustettiin tällainen koulu Tampereelle koskenperkausjohtokunnan piirustuskonttorin yhteyteen vuonna 1823. Opetusta annettiin talvikuukausina, jolloin vesirakennustyöt olivat pysähdyksissä. Koulun toiminta osoittautui hyödylliseksi ja opetus jatkui Helsinkiin siirrettynä 1860-luvulle asti. Teknillisen alan koulutus ei kuitenkaan pystynyt opettajavoimien niukkuudesta johtuen vastaamaan alan kysyntään. Saimaan kanavan suuret työmaat vaativat jo 1840-luvun puolivälistä alkaen niin paljon rakennusmestareita ja työnjohtajia, että sinne perustettiin vuonna 1846 oma rakennusmestarikoulu. Tämä varsin hyödylliseksi osoittautunut opetus lakkasi kuitenkin kanavatöiden päättyessä 1850-luvun puolivälissä.<sup>68</sup>

Pielisjoen kanavarakennustöiden alkaessa kaksikymmentä vuotta myöhemmin oli teknillinen koulutus yhä vielä järjestämättä. Tie- ja vesikulkulaitoksen ylihallituksen puolelta päädyttiin nyt samanlaiseen ratkaisuun kuin Saimaan kanavan rakentamisen yhteydessä. Niinpä ylihallitus anoi senaatilta vuoden 1877 alussa lupaa ja määrärahaa perustaa

---

67 TVH II, Tositteet 1874-1879, Pielisjoen kanavatöiden laskut, sairaalakuitit.

68 Lahti, Matti, J., Rakennusmestari Suomen teollistumisen läpimurtokautena, s. 102-104.



rakennusmestarikoulu Pielisjoen kanavanrakennustyömaan yhteyteen. Senaatti oli jo edellisenä vuotena antanut ylihallitukselle käskyn valmistaa ja tehdä ehdotus alaisillaan työpaikoilla tarvittavien rakennusmestareiden koulutuksen järjestämisestä. Lupa Pielisjoelle perustettavalle koululle saatiinkin sen vuoksi jo helmikuun 8. päivänä vuonna 1877.<sup>69</sup>

Berndt Höök määrättiin suorittamaan tarpeelliset valmistelut paikanpäällä koulutuksen järjestämiseksi. Hänet valittiin myös rakennusmestarikoulun rehtoriksi, tosin ilman opetusvelvollisuutta, sillä Höök määräsi insinööri Telénin hoitamaan opettajan tehtäviä. Kouluun haettiin oppilaita paitsi kanavatyöläisten joikosta niin myös sanomalenttilmoituksen avulla. Tapiossa vuonna 1877 julkaistu ilmoitus oli seuraavan lainen:

"Sitte kun käsky on tullut koulun asettamisesta rakennusmestarien opettamiseksi vesi- ja tieyhdistysten tarveiksi Pielisjoen kanavointityössä, ilmoitetaan sille eli niille jotka haluavat tähän kouluun ruveta että koulun lukuvuosi aloitetaan 6.p:stä marraskuuta tänä vuonna, jonka ohessa seuraavat määräykset ovat vaarin otettavat:

1. Oppilaiden, jotka ilmoittautuvat tulee olla ylhäisemmän kansakoulun läpikäynneitä, eli näyttää taitavansa sanotussa koulussa luettavan oppimäärän sekä esiintuoda todistus hyvästä maineesta ja tulee oppilaiden luku ensialuksi olemaan 10:nen.
2. Kouluun tullessa tutkii työpäällystö heidän taitonsa.
3. Koulun oppijakso on kaksivuotinen ja annetaan teollista opetusta 1:stä päivästä marraskuuta 20:een päivään joulukuuta, ja 8:sta päivästä tammikuuta 1:een päivään huhtikuuta joka vuotena neljä tuntia päivässä

---

69 Sen.tal.os., Pöytäkirjat 8.2.1877 12 §.

käytännöllistä opetusta nykyisen kanavatyön ohessa ja annetaan oppilaille tämän työn aikana palkkaa osoitetun kuntonsa ja taitonsa mukaan käytännöllisessä työssä.

4. Tieteellisen opetuksen aikana maksetaan kullekin oppilaalle 30 markkaa kuukaudelta.

5. Taitoa suomen- ja ruotsinkielessä.

Ilmoitus kouluun pääsemistä varten tapahtuu allekirjoittaneen tykönä, asuva Joensuun kaupungissa."<sup>70</sup>

Ensimmäisen talven syyskausi käytettiin pääasiassa oppilaille tutun matematiikan kertaamiseen hyvän pohjan luomiseksi tulevia opintoja varten. Aritmetiikan lisäksi perehdyttiin geometrian alkeisiin. Syyskauden muut oppiaineet olivat vain Suomen maantiede, jonka opetusta täydennettiin karttojen piirtämisellä ja vapaan käden piirustus. Joulukuussa vuonna 1877 jouduttiin normaalin neljän oppitunnin lisäksi pitämään päivittäin kaksi ylimääräistä tuntia. Tämä johtui oppilaiden kirjavasta tasosta ja siitä, että kevätlukukaudella oppiohjelmaan tuleva rakennuskonstruktiooppi edellytti heiltä edes suunnilleen yhtäläisiä pohjatietoja. Vasta keväällä alettiin siis toteuttamaan koko opetusohjelmaa. Siihen kuuluivat edellämainittujen aineiden lisäksi algebra, fysiikka, kirjanpito ja kaunokirjoitus.<sup>71</sup>

Oleellisesti uutta aikaisempiin rakennusmestareille järjestettyihin oppikursseihin nähden olivat fysiikka ja etenkin rakennusoppi. Matemaattisten aineiden, fysiikan ja kirjanpidon opetusta annettiin käytettävissä olevien oppikirjojen mukaan. Rakennusopissa, jota oppikirjojen puuttuessa opetettiin luennoimalla, oppilaat perehdytettiin rakennusten sekä kivi- että puurakenteisiin samoin kuin rakennustoiminnassa käytettäviin koneisiin ja työvälineisiin. Lu-

---

70 Suviranta, Tero, Latu on auki ja auki pysyy, 1979, Onni Vanhala: Puhe Enon kunnan Nesterinsaaren rakennusmestarikoulun 100-vuotis muistojuhlissa 1.4.1979.

71 Suviranta, Tero, mt. Lahti, Matti, J., mt., s. 104-107.

entojen yhteydessä oppilaat laativat kurssissa käsiteltyjen rakenteiden detaljipiirustuksia. Opetusta annettiin kahdella kielellä, sillä oppilaina oli sekä suomen- että ruotsinkielisiä.

Vaikka lukukausien välisenä kesäaikana ei varsinaista opetustoimintaa ollut, oppilaiden työskentely kanavatyömailla oli koetettu järjestää sellaiseksi, että he sinä aikana perehtyivät mahdollisimman monipuolisesti rakennusmestarien toimialaan kuuluviin tehtäviin. Tällöin oppilaat työskentelivät vuorenlouhinta- ja maanleikkaustehtävissä ja suorittivat maa- ja kalliomassojen tilavuuslaskuja samoin kuin perehtyivät kivenhakkaajan, muurarin ja kirvesmiehen töihin. Lisäksi oppilaat pantiin kesäaikana suorittamaan vähäisiä vaakitus-, kartoitus- ja maanmittaustehtäviä.<sup>72</sup>

Rakennusmestarikoulu toimi Enossa Nesterinsaaren kanavan-kaitsijaa varten rakennetussa asunnossa, joka kanavanrakennustyön vielä kesken ollessa oli tyhjänä. Koulun opettaja Ivar Telén oli Höökin mielestä "erittäin sopiva" tehtäväänsä. Hänen ansiokseen onkin ilmeisesti luettava se, että köyhistä oloista kotoisin olleet oppilaat saattoivat suorittaa kurssin loppuun. Telén toimitti oppikirjat ja kirjoitusmateriaalin oppilaille maksutta ja järjesti heille myös taloudellista apua.<sup>73</sup>

Senaatin päätöksessä Nesterinsaaren rakennusmestarikoulun perustamisesta mainittiin, että sitten kun Pielisjoen kanavoimistyö tuli loppuun suoritetuksi tai koulu mahdollisesti muusta syystä katsottaisiin aiheelliseksi siirtää jollekin suuremmalle työmaalle, tie- ja vesirakennusten ylihallituksen tulisi tehdä siitä esitys senaatille. Tavoitteena

---

72 Lahti, Matti J., mt., s. 104-107. Pielisjoen kanavarakennustyömaan rakennusmestarikoulun vuosikirjat 1877, 1878, 1879. Maanvilj. tmk. KD 1878 16/218, 1879 28/220, 1880 15/217.

73 Suviranta, Tero, Latu on auki ja auki pysyy.



lienee siis ollut jatkaa rakennusmestarikoulutusta Pielisjoella aloitetulta pohjalta. Nesterinsaaren rakennusmestarikoulu toimi kuitenkin vain kaksi talvikautta, 1877-1878 ja 1878-1879, eikä koulua myöskään tämän jälkeen siirretty uudelle rakennustyömaalle.

Pielisjoella ehdittiinkin kouluttaa ainoastaan yksi rakennusmestarikurssi. Sen vuoksi jäi oppilasmäärä pieneksi ja koulusta ehti valmistua vain seitsemän rakennusmestaria. Neljä heistä oli kotoisin aivan kanavanrakennustyömaan lähikunnista - kaksi Enosta, yksi Kontiolahdelta ja yksi Liperistä. Loput kolme kurssin suorittaneista olivat kauempaa - yksi Pielavedeltä Pohjois-Savosta ja kaksi Pohjanmaalta; toinen Pitarsaaren maalaiskunnasta ja toinen Raahesta. Kaksi valmistuneista oli ruotsinkielisiä, Pielavedeltä ja Pietarsaaren maalaiskunnasta tullut.<sup>74</sup>

## 2.5. Kanavien vihkiäisjuhlat

Pielisjoen kanavien juhlallinen avaaminen - "kanavan häät" - niin kuin paikkakunnalla sanottiin, tapahtui 8:na ja 9:nä heinäkuuta 1879. Juhlia oli valmisteltu huolella niin kaupungin kuin tie- ja vesirakennusten ylihallituksenkin puolelta. Olihan kysymyksessä suuren työn valmistuminen, sillä sitten Saimaan kanavan rakentamisen ei vastaavan kokoista kanavointityötä oltu suoritettu. Paikkakunnalle kanavan avaus muodostui maakuntajuhlaksi, mutta tapaukseen kiinnitettiin suurta huomiota koko maassa. Juhlaan kutsuttiin vieraita Etelä-Suomea myöten ja valtakunnan tärkeimmät lehdet olivat toimittajiensa välityksellä myös paikalla.

Lähdemmekin nyt Helsingfors Dagbladetin toimittajan mukana

---

74 Martikel öfver eleverna vid byggmästare skolan vid Pielis Elfs kanaliseringsarbete för åren 1878-1879. Sen. maanvilj. tmk. KD 1880 15/217.

juhlapurjehdukselle, joka alkoi Viipurista 6. heinäkuuta ja annamme hänen kertoa Pielisjoen kanavien vihkiäisten kuluista. "Lipuin ja lehvin koristellut höyrylaivat "Karjala", "Joensuu" ja "Väinämöinen" lähtivät sunnuntaiaamuna Viipurista täynnä Joensuun kanavan vihkiäisjuhliin matkalla olevia eteläsuomalaisia vieraita. Jo aikaisemmin yöllä oli höyrylaiva "Trångsund" lähtenyt samalle matkalle suurin osa viipurilaisista mukanaan. Miellyttävän tunnelman vallitessa kuljettiin Saimaan kanavan 28 sulun läpi. "Karjala", joka kuljetti useita kunniavieraita saapui iltapäivällä Lappeenrantaan. Se oli johtanut kulkuetta koko matkan toisten alusten seurattessa. Lappeenrannassa kohdattiin myös muita juhluvieraita, jotka olivat saapuneet sunnuntain Helsingin junassa. Ihasteltuamme vihertävien kukkuloiden välissä sijaitsevaa kaupunkia jatkoimme matkaa. Laivarantaan oli kokoontunut suuri joukko kaupunkilaisia ja 300-400 juhluvierasta. Laivamatka kohti Saimaan selkiä alkoi musiikin säestyksellä kaikkien toivoessa matkan muodostuvan hauskaksi.

"Karjala" vei jälleen kulkuetta. Keskiyön aikaan ohitettiin Puumala ja tänään (7.8.) kello 4 aamulla Savonlinna ja kello 8 Oravin suuri tehdas, joka nyt oli tosin työn puutteen takia pysähdyksissä. Huolimatta laivoilla vallitsevasta tungoksesta ja kylmästä pilvisestä säästä oli tunnelma mitä parhain. Enonkosken lasitehtaan luona pysähdyttiin kuuntelemaan tehtaan koulun oppilaiden esittämää laulua. Matkalaiset olivat ihanasti yllättyneitä heille osoitetusta huomiosta. Höyrylaiva "Trångsund" odotti muita aluksia Vuosalmen luona ja matka jatkuikin yhteisesti täällä eteenpäin. Pyhäselällä sää kirkastui ja kello 3.30 "Karjala" saapui loistavan auringon paisteen vallitessa juhlapukuiseen lipuin koristeltuun Joensuun kaupunkiin. Illalla matkustetaan maanteitse Enon kirkonkylään, mistä

aamulla lähdetään vihkiäispurjehdukselle jokea pitkin."<sup>75</sup>

Selostus jatkuu lehden seuraavan päivän numerossa. "Pielisjoen kanavat on avattu. Juhlavieraat, joilla oli tilaisuus osallistua vihkiäismatkaan, lähtivät Enon niskalta kello 9 aamulla sateisen sään mutta iloisen tunnelman valitessa. Parikymmentä matkalaista oli viettänyt yönsä Enon talonpoikaistaloissa. Kunniavieraat ja lehdistön edustajat matkustivat höyrylaiva "Waliolla", jonka päällikönä oli Pielisjoen kanavien ansioitunut rakentaja Berndt Höök. Muut matkalaiset seurasivat perässä höyrylaiva "Pielisellä" ja "Kiiskellä".

Kohta saavuttiin Kaltimon äskettäin valmistuneille suluil-  
le, jossa kanavaa on räjäytetty kallioon 3 000 jalan matkal-  
la. Kaunis työ on suoritettu insinööri Telénin johdolla.  
Rannalla vietetyn lyhyen rukoushetken jälkeen matka jatkui  
sireenipensaiden ja lehtipuiden reunustamaa kanavaa pitkin.  
Raunioilta kaikuivat juhlapukuisen kansan riemuitsevat huu-  
dot. Kanavan oikealla puolella syöksyi mahtava Keskimmäi-  
nen koski luotojen ja kivien välissä Kaltimovaaran näkyes-  
sä pohjoisessa horisontissa. Hetken kuluttua tulimme Nes-  
terinsaaren kanavalle. Kanava on tehty keskelle jokiuomaa,  
joka nyttemmin on ohjattu toisaalle. Seuraavana ilmestyy  
eteemme Saapaskosken kanava, joka on rakennettu E. Candeli-  
nin johdolla.

Saapaskoskella meille tarjottiin erinomainen aamiainen,  
jonka oli kustantanut Nurmeksen pitäjä. Kunnanvaltuuston  
puheenjohtaja herra Tuhkonen ilmaisi valituin sanakääntein  
Nurmeksen ja koko Pohjois-Karjalan asukkaiden ilon nyt Ete-  
lä-Suomen kanssa avatusta kulkuväylästä. Kohotettuamme

---

75 Helsingfors Dagblad 1879 n:o 183. Kunniavieraista mai-  
nittakoon senaattori Norrmén, Zilliacus, Nykopp ja Bru-  
nou. Mukana oli myös Pietarin insinööri akatemian pro-  
fessori Alfred Nyberg ja Preussin sotilasattasea Pieta-  
rissa, majuri von Liegnitz.



shampanjalasit piti Kuopion läänin maaherra von Kraemer vastauspuheen, jossa ilmoitti uutisensa, että Nurmeksen kauppalan perustamiskirja oli lähetetty keisari-suuriruhtinaan hyväksyttäväksi ja allekirjoitettavaksi.

Matka jatkui Alusveden poikki Jakokosken ja Paiholan suille. Nopeasti virtaava, jyrkin mutkin kiemurteleva joki sekä juhlaliputetut kanavarakennukset painuivat useimpien mieleen epäsuotuisasta säästä huolimatta suurenmoisena ja yllättävän kunnioitusta herättävänä vaikutelmana. Kuurnan sulku on räjäytetty liuskekivikallioon, mutta kanavan alapuolella kuohuu kiivas ja voimakas koski. Lukuisten karien lomitse suoritettujen uskaliaiden käännösten jälkeen matka jatkui höyryn ja virran yhteisvoimin. Tämän jälkeen joki avartui yhä useammin suuriksi seliksi. Utran kanavalla ohitettiin sinne rakennetut kaksi isoa sahaa ja lasitehdas. Vihdoin kello kaksi iltapäivällä saavuttiin juhlallisesti koristellulle Joensuun sululle, jossa senaattori Norrmén suomenkielellä julisti kanavan avatuksi paikalle kerääntyneen kansanjoukon riemuitessa."<sup>76</sup>

Kaupungin puolesta järjestetyt juhlat pidettiin alkeiskoulun pihaan tilapäisesti rakennetussa vajassa.<sup>77</sup> Toimittajamme oli mukana myös täällä ja kuvaili myöhemmin juhlien kulkua seuraavasti: "Kello viisi alkoivat juhlapäivälliset, joihin oli kutsuttu 250 henkeä. Senaattori Norrménin kohotettua maljan maan suurruhtinaalle piti von Kraemer puheen kenraalikuvernöörin ja senaatin puolesta. Sen jälkeen Everstiluutnantti Forstén kohotti maljan Karjalan kaupan ja merenkulun onneksi ja pastori Rytönen ehdotti runon säkein maljaa isänmaalle. Myös Höök'kiä muisteltiin, sillä senaattori Zilliacus ehdotti hänelle maljaa. Zilliacuksen mukaan yleisesti ihasteltiin Höökin tahdonvoimaa, taitoa ja terävisilmäisyyttä tämän suuren työn suorittami-

---

76 Helsingfårs Dagblad 1879 n:o 184.

77 Gribenberg, A., Pielisjoen kanavat, Kanava 2.

sessä ja siihen liittyneiden vaikeuksien voittamisessa."<sup>78</sup>

Seuraavan päivän juhlista Helsingfors Dagblad kertoi myös laajasti. "Tänään ovat kanavarakentajat viettäneet kansanjuhlaansa. Kävijöitä oli paljon ja tunnelma iloinen huonosta säästä huolimatta. Juhlan yhteydessä järjestettiin mm. ampumakilpailut, joissa saavutettiin erinomaisia tuloksia."<sup>79</sup> Kansanjuhlassa puhuneen H. Piipposen sanoista kuului ilo ja ylpeys jota joensuulaiset tunsivat tuona päivänä. Hän totesi muunmuassa, että "kaikki asiantuntijat henkilöt ovat yksimielisiä siitä, että kanavan rakentaminen, vaikea tehtävä, on ansiokkaalla tavalla ja verrattain vähillä kustannuksilla suoritettu" ja yleisesti lausuttiin, että kapteeni Höökin nimi pysyy unohtumattomana Suomen kulkulaitosten historiassa. Myöskin Joensuun kaupungille tulee tuo uusi kulkuväylä lisäämään merkitystä,"sillä Joensuu on ja pysyy Pohjois-Karjalan pääkaupunkina ja sen mahdollisuus tietysti karttuu samassa määrässä kuin itse maakunnan liike ja viljelys."<sup>80</sup> Insinööri B. Höökin järjestämät juhlapäivälliset pidettiin kansanjuhlan jälkeen. Siellä puhunut tie- ja vesikulkulaitosten päällikkö kenraali J. Mickwitz ylisti Höökin toimintaa Pielisjoen kanavatöiden johtajana. Insinööri Höök toi vastauspuheessaan julki senaattori Norrménin suuret ansiot kulkulaitosten ja maanviljelyksen edistämisessä maassamme. Kanslianeuvos Liljenstrand puhui vielä sen jälkeen uuden kulkuväylän suuresta merkityksestä. Illalla järjestettiin seurahuoneella juhlatanssiaiset kaupungin asukkaille."<sup>81</sup>

---

78 Helsingfors Dagblad 1879 n:o 184. Matka Pielisjoella oli ilmeisesti tehnyt helsinkiläistoimittajaan suuren vaikutuksen, sillä hän ryhtyy vertaamaan jokea Saimaan kanavaan. "Kanavoitu Pielisjoki on melkein yhtä pitkä kuin Saimaan kanavakin ja kilpailee luonnonkauneudessa tasaveroisesti, toisin paikoin jopa sen ylittäenkin."

79 Helsingfors Dagblad 1879 n:o 184.

80 Könönen, T., mt., s. 103.

81 Helsingfors Dagblad 1879 n:o 184

"Seuraavan aamun valjetessa olivat juhlat päättyneet ja muualta Suomesta saapuneet juhluvieraat lähtivät kotimat- kalle. Laivat irtautuivat Joensuun satamasta kello 8 aa- mulla ihanan sään vallitessa ja kirkkaan taivaan alla purjehdittiin kohti Karjalan järviä. Juhlavieraat lähetti- vät Savonlinnaan saavuttuaan yhteisen kiitossähkeen Joen- suun kaupungille. Se kuului seuraavasti: "Porimestari Nystén, Joensuu. Karjala-laivassa kulkijat lausuvat Joen- suun asukkaille hartaimmat kiitoksensa ystävällisestä koh- teliaisuudesta ja onnistuneesta juhlien vietosta. Kaikki- en puolesta Nykopp."<sup>82</sup>

### 3. KANAVAHENKILÖKUNTA JA LIIKENNE KANAVISSA

#### 3.1. Kanavahenkilökunta ja sen tehtävät

Asetus Pielisjoen kanavien hallinnon järjestämiseksi an- nettiin 17. päivänä heinäkuuta 1879. Seuraavan kuukauden 14. päivänä julkaistiin kaksi muuta asetusta, joista toi- nen oli järjestyssääntö ja toinen maksunkantosääntö.<sup>83</sup>

Pielisjoen kanavahallinto järjestettiin samalla periaat- teella kuin Saimaan kanavankin. Hierarkian mukaan ylin valta kanavia koskevissa asioissa kuului tie- ja vesikulku- laitosten ylihallitukselle. Paikan päällä tätä valtaa käytti kanavapäällikkö, joka oli tosin ilmoitusvelvollinen toimiensa suhteen ylihallitukselle.

Pielisjoki korotettiin näin samaan arvoasemaan Saimaan ka- navan kanssa, sillä koko maassa ainoastaan näillä kahdella kanavalla oli tämä virka. Kanavapäällikön vastuualueeseen kuului ko. asetuksen mukaan taloudellisen ja teknillisen toiminnan johtamiene sekä purjehduksen että muun liikenteen

---

82 Helsingfors Dagblad 1879 n:o 185.

83 Storfurstendömet Finlands Författnings-samling 1879, n:o 21 ja 23. Kts. liitteet 25, 26 ja 27.



ja maksunkannon valvonta. Virkaan valittavalta edellytettiin, että hän kuului vanhempana insinööriä tie- ja vesikululaitosten insinööriseurueeseen.

Hallinnosta annetun asetuksen mukaan oli kanaville valittava erityinen kasööri eli henkilö, joka vastasi maksunkannosta käytännössä. Hänen tehtäviinsä kuului myös kanavatu-  
lojen tilitys sekä varastojen ja maksujen kirjanpito. Kasööri hoiti askenmainittujen tehtävien ohella Joensuun kanavankaitseijan virkaa. Hän oli siis varsin tärkeä henkilö ja monitoiminen virkamies.

Kanavapäällystöön kuului myös rakennusmestari. Hänen tuli omata hyvät tiedot kaikista kanaviin liittyvistä asioista ja kokemusta vesirakennustöistä. Kanavarakennusmestari valvoi varsinaisen tehtävänsä lisäksi järjestystä kanava-  
alueilla.

Kanavakasööri sai palkkaa 2 800 markkaa vuodessa (v.1879), josta 1 200 markkaa tuli kanavankaitseijan viran hoidosta. Lisäksi hänelle maksettiin korvaukset matkoista. Rakennusmestarin peruspalkka oli 1 000 markkaa (v.1879) ja lisäksi matkakorvaukset, joista kertyi samankokoinen summa. Kanavakasööri oli vanhuuden päivillään oikeutettu eläkkeeseen samalla tavalla kuin maan muutkin siviilivirkamiehet. Rakennusmestarille eläke ei langennut yhtä helposti vaan häneltä edellytettiin moitteetonta palvelusta ja pätevää syytä eläkkeelle siirtymiseen.<sup>84</sup>

Ensimmäiset Pielisjoen kanaville valitut päällystön virkamiehet täyttivät erinomaisesti asetuksessa mainitut ehdot. Kanavapäälliköksi valittiin rakennustöitä johtanut Berndt Höök. Tämä virka oli hänelle kuin "mittatilaustyönä" tehty, sillä Höök; jos kukaan, tunsi Pielisjoen kanavat. Kanavapäällikön tehtävät olivat pääasiassa hallinnollisia

---

84 Instruktion för styrelsen och förvaltningen af Pielis  
elfs kanaler, Storfurstendömet Finlands Författnings-  
samling 1875.

eikä virka liene ollut kovin rasittavakaan. Höök sai myös käyttöönsä vastavalmistuneen kanavapäällikön talon ulkorakennuksineen Joensuussa ja palkkaa 6 000 markkaa vuodessa, mikä takasi hyvän elintason.<sup>85</sup> Pielisjoen kanavapäällikön virka lienee ollut Höökille mieluinen erityisesti sijaintipaikkansa takia. Olihan hän intohimoinen metsämies ja tunnettu karhunkaataja. Pohjois-Karjalan laajat erämaat tarjosivat Höökille mitä parhaimman mahdollisuuden toteuttaa tätä "intohimoaan".

Höök ehti toimia Pielisjoen kanavapäällikkönä vuoden 1889 loppuun, jolloin virka lakkautettiin. Syynä tähän oli ilmeisesti se, ettei virkaa enää katsottu tarpeelliseksi. Viran lakkauttaminen liittyi myös osana laajempaan Pielisjoen kanavahallinnossa vuosina 1890-91 toteutettuun muutokseen, jonka tuloksena mm. kasöörien määrä lisättiin kolmeen. Kanavapäällikön tehtävät siirtyivät Kuopion tie- ja vesirakennuspiirin piiri-insinööreille ja päällikön virka-asunto myytiin Joensuun kaupungille, joka perusti siihen kansakoulun. Höökin ura kuitenkin jatkoi nousuaan, sillä vuonna 1889 hänet valittiin piiri-insinööriksi Päijänteen ja kaksi vuotta myöhemmin Kuopion piiriin. Pielisjoen kanavien osalta hän tavallaan palasi hoitamaan entisiä tehtäviään piiri-insinöörin ominaisuudessa.<sup>86</sup>

Pielisjoen ensimmäiseksi kanavakasööriksi valittiin vuonna 1879 Ahkionlahden kanavalla samaa virkaa hoitanut Kasimir Paldani. Hän oli jo vuodesta 1874 toiminut Pielisjoen ka-

---

85 Instruktion för styrelsen och förvaltningen af Pielis elfs kanaler, Storfurstendömet Finlands Författnings-samling 1879. Broberg, Arne, Metsämiehen muistelmia. Eräänä osoituksena kanavavirkamiesten elintasosta voidaan pitää seuraavaa kuvausta. "Taatusti joka syksy nämä metsämiehet (Höök ja kanavakasööri Paldani) vierailivat meillä ja oli ilo nähdä heidän komeat juoksijansa portaittemme edessä. Paldani ja Höök ajoivat komeilla pikimustilla orlovilaisjuoksijoillaan Alilla ja Achmedilla."

86 Teknikern 1901, s. 27. Könönen, T., mt., s. 340.

navan rakennustyömaiden kasöörinä ja oli kapteeni Höökin henkilökohtainen ystävä niin työasioissa kuin eräpoluilla-kin. Paldanista kerrotaan, että hän oli erinomainen tenorilaulaja, jonka opinnot olivat keskeytyneet kuorolauluharrastuksiin. Kasmir Paldanin hahmo tuli tutuksi kaikille Pielisjoen kulkijoille vuosisadan vaihteen molemmin puolin, sillä hän toimi virassaan yhtäjaksoisesti 45 vuotta jäädessä eläkkeelle 82 vuotiaana vuonna 1924.<sup>87</sup>

Kanavien linjarakennusmestariksi, niin kuin virkaa virallisesti nimitettiin, valittiin vuonna 1879 Adolf Grönberg. Hän oli työskennellyt Höökin kanssa Ahkionlahden kanavanrakennustyömaalla ja tuli samaan aikaan (v.1874) kuin Paldanikin töihin Pielisjoelle. Grönberg tunnettiin lujatoteisena miehenä jo kanavien rakentamisen ajoilta, jolloin hän oppi perusteellisesti tuntemaan kaikki Pielisjoen kanavat. Grönbergin työskäntä oli lähes yhtä pitkä kuin Paldanin, sillä hän jäi eläkkeelle vuonna 1923.<sup>88</sup>

Kanavapäällystön ohella valittiin kahdeksan sulunvartijaa eli kanavankaitsijaa sekä tarpeellinen määrä alempaa palveluskuntaa (vuosirengit ja kesärengit). Joensuun ja Kallion kanavilla oli yleensä kaksi kanavarengiä ja muilla kanavilla yksi. Ylihallitus nimitti sulunvartijat virkaansa ja valvoi heidän toimiaan. Kanavapäällyksellä oli taas alempaan palveluskuntaan nähden ns. isännänvalta, mikä merkitsi oikeutta ottaa työntekijä palvelukseen, mutta myös erottaa toimestaan, jos tämä laiminlöi tehtäviään. Sulunvartija nautti kuukausipalkkaa ja sai luontaisetuna asua ja käyttää kanavalle tehtyjä rakennuksia sekä ilmaiset lämmityspuut.

Sulunvartija oli paitsi valtion viranhaltija niin myös

---

87 Suomen valtiokalenteri 1924, Tie- ja vesirakennuslaitos. Tie ja Vesi 1956 n:o 4, s. 13.

88 Tie ja Vesi 1956 n:o 4, s. 12-13.  
Piirainen, E., Muisteloita. Tie ja Vesi 1960 n:o 5.  
Oskari Kalstan haastattelu.



yleisön palvelija. Asetus sanookin, että kanavankaitsijan tulee käyttäytyä yleisöä kohtaan avuliaasti ja kohteliaasti. Toisaalta tulee olla tinkimätön virkatehtävissä ja noudattaa esimiesten käskyjä. Sulunvartijan oli myös otettava järjestyssäännön määräyksiä, sillä häntä voitiin sakottaa palvelustehtävien laiminlyönnistä. Esimerkiksi kanava-alueelta ei saanut ilman esimiehen lupaa poistua kanavan aukioloaikana, sillä jos laiva joutui odottamaan sululla ja omistaja kärsi siitä syystä vahinkoa, sakotettiin sulunvartijaa kahdeksalla markalla ja velvoitettiin korvaamaan vahinko.

Kanavankaitsijan tärkein tehtävä oli alusten suluttaminen sekä kanavamaksujen kantaminen. Hänen tuli myös pitää kirjaa kaikista kanavan läpi kulkevista aluksista ja niiden lasteista. Kanavankaitsijan velvollisuuksiin kuului edellä mainittujen ohella huolehtia kanavan ja sulun kunnosta sekä estää aluksia ja laivahenkilökuntaa vahingoittamasta niitä. Sulunvartija oli tällaisessa tapauksessa puolestaan oikeutettu sakottamaan vahingontekijää annettujen säädösten perusteella. Sulkulaitteiden hoitoa pidettiin muutenkin hyvin tärkeänä, sillä asetuksessa annettiin ohjeet mm. siitä, kuinka vedenpainon aiheuttama rasitus tulee jakaa tasan sulkuporttien kesken.

Kanavalle palkattu vuosirenki oli usein sulunvartijan perheenjäsen, mutta ellei perheestä tällaista löytynyt toimi täytettiin ulkopuolisella. Renki avusti kanavankaitsijaa kaikissa tehtävissä, varsinkin kesäaikaan, kun kanavia pidettiin auki ympäri vuorokauden, oli apu välttämätöntä tarvittavien lepotaukojen järjestämiseksi. Liikenteen ollessa vähäisempää rengin pääasiallinen työ oli kanava-alueen hoito. Pielisjoen kanavien järjestyssääntö jo määräsi, että kanavahenkilökunnan tulee istuttaa ja hoitaa kanavanvarren puistoa. Kanava-alueen aidat oli myös pidettävä kunnossa eikä karjaa saanut päästää vapaaksi nurmikoille. Käytävät ja tiet hiekotettiin ja tasattiin säännöllisesti

ja muutenkin kanava-alueilla oli noudatettava kaikin puolistasi siisteyttä.

Kanavia ja sulkuja koskevista suurista työhankkeista tehtiin esitykset yleensä syksyisin, jolloin kanavapäällikkö ja -rakennusmestari sekä ylihallituksen puolesta paikalle lähetetty vanhempi insinööri kulkivat tarkastusmatkalla Pielisjoella. Sen sijaan pienet korjaustyöt oli kanavankaitsijan suoritettava itse renkinsä avustuksella. Näihin kuului sulun osalta lankutuksen ja kiertovarsien korjaaminen sekä tervaaminen ja kanavan osalta kiviverhouksen ja turvetuksen kunnostus. Kanava-alue sulun ja rakennusten ympärillä oli sorastettava ja siivottava tarvittaessa ja aidat ja veräjät pidettävä ehjinä.

Kanavaa koskevissa järjestyssäännöissä oli yleisen tavan mukaan myös alkoholin myynnin ja käytön kieltävä pykälä. Aluksista ei myöskään saanut vastaanottaa päihdyttäviä tai väkeviä juomia. Näistä rikkomuksista rangaistiin ensin varoittamalla ja ellei toimenhaltija parantanut tapojaan hän menetti virkansa. Alkoholin käyttö ei liene kuitenkaan ollut mikään suuri ongelma, koska kanavien palvelusväkeä ei tällä perusteella erotettu.<sup>89</sup>

Kanavankaitsija sai palkkaa 100 markkaa kuukaudessa ja renki 25 markkaa liikennöintikuukausien (6-7) ajalta vuonna 1879. Kanavankaitsijan ansio vastasi senaikaisen ammattimiehen (seppä, muurari) palkkaa vuotta kohti. Ilmainen asunto ja lämmitys helpotti osaltaan toimeentuloa ja tietötyön jatkuvuudesta antoi turvallisuutta. Kanavilla elettiin säännöllisestä palkkatulosta huolimatta omavaraistaloudessa niin pitkälle kuin mahdollista. Tämä oli otettu huomioon jo ylihallituksenkin taholta, sillä sulunvartijan ulkorakennukseen sijoitettiin navetta ja rehusuoja; vielä-

---

<sup>89</sup> Ordningsstadga för Pielis Elfs kanaler, Storfurstendömet Finlands författnings-samling 1879.



pä kanavapäällikönkin vastaavassa rakennuksessa oli tilat navetalle. Kanavilla pidettiin usein lehmää tai lampaista, joskus luultavasti myös porsasta tai kanoja. Mitään suurta karjaa ei pieneen navettaan mahtunut.<sup>90</sup>

Kanavankaitsija sai yleensä luvan raivata itselleen pelto-tilkun asettuessaan kanavalle. Näillä pienillä palstoilla viljeltiin juureksia ruuan jatkeeksi ja kauraa sekä heinää eläinten rehuksi. Ne, jotka ylläpitivät hyötypuutarhoja saattoivat säilöä ainakin omenia ja marjoja. Kalastus lie-nee ollut erityisen merkittävä ruokatalouden kannalta, sillä olihan Pielisjoki aina ollut kalaisa ja lohenpyynti siellä tuottavaa. Kalaa ei kuitenkaan pyydetty myyntiä varten vaan kotitarpeiksi.

Varsinaisista sivuelinkeinoista on tietoja vain Jakokosken kanavankaitsijan J. Ingveniuksen osalta, joka ryhtyi 1900-luvun alkuvuosina rakentamaan pieniä aluksia perustamallaan telakalla. Tämä telakka sijaitsi alakanavan viereisessä lahdelmassa. Ingvenius piirsi ja suunnitteli itse laivat, mutta koneistot tilattiin konepajoilta. Laivoja tehtiin sekä raudasta että puusta (proomut). Ostajat olivat yleensä yksityiset yritykset, mutta myös uittoyhdistys hankki Ingveniukselta aluksen. "Jakokosken telakka" työllisti parhaimmillaan kymmenkunta henkeä. Sen toiminta lakasi Ingveniuksen siirryttyä eläkkeelle.<sup>91</sup>

---

90 TVH II, Tositteet 1879, Sulkuvartijoiden palkkakuitit.

91 TVH Museokanavainventointi, Jakokosken kanava, Eeva-Liisa Härö, 1980. TVH/Vesitieosasto. Oskari Kalstan haastattelu. Ingvenius teki tiettävästi kaksi Taiminimistä alusta. Tunnetuksi tuli isompi laivoista, joka liikennöi Joensuun-Mönnin ja Jakokosken välillä. Aluksen konetehto oli 60 hv ja se saattoi ottaa 99 matkustajaa. Aluksen rakensivat J. Ingvenius ja Heikki Pääkkönen, joista jälkimmäinen oli päällikkönä. Vuonna 1910 valmistunut alus siirtyi kuusi vuotta kuljettuaan Iisalmee. Enon osuuskauppa osti sen 50 000 markalla takaisin Pielisjoelle. Vähän ajan päästä Taimi jälleen myytiin, tällä kertaa Leppävirroille. Myöhemmistä vaiheista tiedetään sen verran, että alus tuli Joensuulaisen laivurin A. Eskelisen omistukseen kulkien Joensuun ja Luhtapohjan välillä.



Kanavankaitsija oli työtehtäviä suorittaessaan valtion virkamies, jonka piti tinkimättä noudattaa annettuja määräyksiä. Toisaalta sulunvartijoiden elinolosuhteet eivät merkittävästi poikenneet ympäristön asukkaiden oloista. Pielisjoen kanavien valmistuttua ja liikenteen alettua kanavankaitsijoihin pikkuhiljaa totuttiin, vaikka koreassa virkapuvussa esiintyvä sulunvartija ensialkuun herättikin kunnioitusta.<sup>92</sup> Ammatin parhaita puolia oli tietysti se, ettei varsinaista työaikaa kestänyt kuin puolet vuodesta. Talvella tehtiin ainoastaan kanavan ja sulun kunnossapitoon liittyviä töitä, niin kuin jään ja lumen poistoa porttien ympäriltä yms. Toisaalta kanavankaitsija joutui kesäaikaan tekemään pitkiä päiviä laivojen kulkiessa yötä päivää. Rasittavinta lieneekin tällöin ollut työn sitovuus.

Virassa oli ilmeisesti kuitenkin enemmän hyviä kuin huonoja puolia, sillä kerran toimeensa valittu pysyi siinä yleensä eläkeikään asti. Paremman paikan toivossa siirryttiin joskus muille kanaville. Esimerkiksi Kaltimon kanavaa arvostettiin toisia enemmän. Monet Pielisjoen ensimmäisistä kanavankaitsijoista pysyivät virassaan 1800-luvun lopulle asti. Seuraavassa luettelo eri kanavilla toimineista sulunvartijoista vuosilta 1875-1890:

Joensuu	- K. Paldani
Utra	- G.G. Invenius
Kuurna	- A.F. Rosendahl
Paihola	- G. Falck
Haapavirta (rak.1883)	- K.A. Ottelin ja Yrjö Silvendoin
Jakokoski	- O.G. Alopaeus
Saapaskoski	- A.E. Candelin
Nesterinsaari	- A.G. Bäckman ja A. Wilskmann
Kaltimo	- G. Blässar ja A.G. Bäckman
Häihä	- K.G. Lindholm

---

92 Förslag till Uniformen för tjenstemän och betjänste vid Statens kanaler i Finland, E. Thesleff 17.4.1900. Kts. liite n:o 28.

Vuodesta 1890 eteenpäin ilmoitetaan lähteissä vain kasöörin nimet, joita toimi Joensuun, Utran ja Kaltimon kanavilla. Heistä mainittakoon:

K. Paldani (1879-1924)

R. Regnell (1925-1927)

E. Torniainen (1928-1929)

V.P. Kauppi (1930-1943) Joensuussa,

G.G. Invenius (1892-1909)

K.V. Grönqwist (1910-1914)

Aatu Walli (1915-1924) Utrassa

K.G. Lindholm (1892-1903)

K.G. Tötterman (1904-1905)

Juho Piironen (1906-1924)

Aatu Walli (1924-1935) Kaltimossa.<sup>93</sup>

### 3.2. Liikennemääräykset ja maksunkanto

Kanavat oli pidettävä auki purjehduskauden alusta 15. päivään elokuuta ympäri vuorokauden lukuunottamatta sunnuntain ja pyhäpäivien kello 8 ja 13 välistä aikaa, jolloin sulutusta ei suoritettu. Elokuun puolivälistä purjehduskauden loppuun (kunnes joki jäätyni) kanavissa sallittiin liikenne niin kauan kuin päivänvaloa riitti turvalliseen sulutukseen. Tämä määriteltiin siten, että sulutusta ei saanut aloittaa aikaisemmin kuin tunti ennen auringonnousua, eikä jatkaa tuntia pitempään auringonlaskun jälkeen. Sunnuntain ja pyhäpäivien kulkurajoitukseen myönnettiin kuitenkin sellainen poikkeus, että matkustajia kuljettava höyrylaiva tai muu alus erityisen kiireellisessä tapauksessa saattoi kanavankaitsijalle suoritettavaa viidenkymmen pennin korvausta vastaan (maksettava kaikilla suluilla) kulkea myös sunnuntaiaamupäivisin suluista. Tällaisesta

---

93 TVH II, Kanavatilit 1879-1900, Pielisjoen kanavien päiväkirjat. Suomen valtiokalenterit 1900-1945.

poikkeusmenettelystä tuli ilmoittaa kanavankaitsijalle hyvissä ajoin.

Sulutettavien alusten enimmäiskoko sai olla asetuksen mukaan seuraava: Syväys 5 jalkaa (1,5 m), leveys 23 jalkaa (6,9 m) ja pituus 105 jalkaa (31,5 m). Tätä noudatettiin silloin, kun vedenkorkeus oli matalimmillaan, sen sijaan korkean veden aikaan sallittiin syväkulkuisempien alusten käyttää sulkuja. Tällöinkin oli aluksen kölin ja sulkukynnyksen välissä oltava vähintään jalan verran vettä. Alusten syväysten valvomiseksi määrättiin, että laivojen keulaan ja peräpuoleen tuli merkitä sen syväkulkuisuusasteikko "kuusi tuumaa korkeilla valkoisilla roomalaisilla numeroilla".<sup>94</sup> Aluksen uidessa syvemmällä kuin oli sallittua sen päällikköä sakotettiin ja lasti määrättiin purettavaksi niin, että oikea syväys saavutettiin. Valvonta olikin tarpeen, sillä Pielisjoen vedenkorkeus vaihteli suuresti purjehduskauden aikana.<sup>95</sup>

Liikennemääräykset säätelivät myös alusten ajoa kanavassa. Laivan lähestyessä sulkua tuli sen hiljentää vauhtinsa. Purjealukset piti kuljettaa hilaamalla sulkuun, sillä purjeita ei saanut tässä vaiheessa käyttää. Höyrylaiva sen sijaan saattoi ajaa koneet käynnissä sulun läpi; tietysti tarvittavaa varovaisuutta noudattaen. Kanavan tai sulkulaitteiden kärsiessä vahinkoa aluksen taholta rangaistiin "kipparia" sakolla ja hänet velvoitettiin korvaamaan vahinko.

---

94 Ordningsstadga för trafiken å Pielis elfs kanaler och slussar. Aluksen päällikön tuli ensimmäisellä matkallaan purjehduskauden alkaessa näyttää Joensuun tai Häihän kanavankaitsijalle aluksen mittaustodistus, josta ilmeni sen kantavuus ja höyrylaivan kyseessä ollessa ilmoittaa koneen hevosvoimaluku. Mittaustodistus tuli myös esittää, jos aluksen kantavuus oli korjauksen tai uudelleenrakentamisen myötä muuttunut.

95 Könönen, T., Joensuun kaupunki 1848-1898, s. 104.



Alukset sulutettiin siinä järjestyksessä kun se saapuivat kanavaan. Poikkeuksena oli matkustajia kuljettava höyrylaiva, joka tuli suluttaa niin pian kuin mahdollista. Sääntö oli yksinkertainen, mutta usein syntyi kuitenkin kiistaa kulkujärjestyksestä. Tilannetta hankaloitti vielä sellainen tapaus, jolloin kaksi alusta lähestyi sulkua saman aikaisesti eripuolilta. Toisinaan asioista ei päästykään kunnolla sopuun, vaan kanavankaitsijan menettelystä valitettiin kanavapäällikölle asti.<sup>96</sup>

Pielisjoen kanavien maksunkanto säädettiin erillisellä asetuksella. Kanavamaksujen periminen olikin tärkeä tehtävä, sillä näin saadut varat muodostivat kanavatulon. Maksunkannon periaatteena oli se, että kaikilta sulun läpi kulkeneilta aluksilta perittiin maksu. Kanavamaksun suuruus riippui aluksen koosta, lastin määrästä ja arvosta sekä sulutusten lukumäärästä. Kaikki kanavankaitsijat olivat oikeutettuja perimään kanavamaksuja, mutta yleensä aluksen päällikkö suoritti maksun kaikkien sulutusten osalta jo saapuessaan ensimmäiselle kanavalle. Näin kukin kanavankaitsija kantoi maksun vain siinä tapauksessa, ettei sitä oltu aikaisemmin peritty.

Maksunkanto suoritettiin lastia kuljettavilta aluksilta sen päällikön antaman ilmoitussetelin perusteella. Tähän oli merkitty lastin paino, mitta tai lukumäärä samalla tavalla kuin siinä taksassa, joka valtakunnallisesti julkaistiin maksujen määrittämiseksi.<sup>97</sup> Lastin koostuessa lankuista, laudoista tai parruista oli sen määrä ilmoitettava toltteina. Ilmoitusseteli oli jätettävä kahtena kappaleena ensimmäiselle kanavalle, jolle alus saapui. Samalla

---

96 Ordningsstadga för trafiken å Pielis elfs kanaler och slussar. I.S., Rajoitetusta etuoikeudesta, Kanava 2.

97 Stadga för uppbörden af kanalafgifterna vid Pielis elfs kanaler och slussar samt redovisningar och kontrollen öfver sagde uppbörda. Storfurstendömet: Finlands författnings-samling 1879. Kts. liitteet 27 ja 29.

aluksen päällikön tuli antaa rahtiseteli tai passitus, joista voitiin tarkistaa lastista annettu ilmoitus. Kanavankaitsijan kannettua säädettyt maksut hän palautti toisen ilmoitussetelin kipparille toisen jäädessä tositteeksi kanavalle. Molempiin seteleihin oli merkittävä, miltä kanavilta maksu oli peritty sekä kanavankaitsijan kuittaus.

Kanavahenkilökunta oli velvoitettu suorittamaan maksunkantoa aamusta kello 5:stä iltaan kello 10:een valoisana vuodenaikana. Purjehduskauden lopulla eli lokakuun ensimmäisestä päivästä veden jäätymiseen maksujen perintä aloitettiin auringon noususta ja jatkettiin tunti auringonlaskun jälkeen. Jos aluksen päällikkö halusi maksunkantoa jonakin toisena vuorokauden aikana oli siitä suoritettava kanavankaitsijalle erillinen 50 pennin korvaus.

Kanavankaitsijalta vaadittiin maksunkannossa ehdotonta rehellisyyttä ja vilpillisen menettelyn seuraus oli virasta erottaminen. Alusten haltijoilla oli oikeus valittaa kanavamaksuista kanavapäällikölle, jos maksua oli heidän mielestään peritty liikaa. Valitus oli tehtävä sen vuoden kuluessa, jolloin väärinkäytös oli tapahtunut. Kanavapäällikkö tutki asian ja jos osoittautui, että maksua oli otettu liikaa, palautettiin ylimääräisesti peritty summa.

Alusten päälliköt lienevät yrittäneet kuitenkin useammin vilpillistä menettelyä maksunkannossa kuin kanavahenkilökunta. Joensuun ja Häihän kanavankaitsijat olivat oikeutettuja vaatimaan aluksen lastin purettavaksi epäillessään ettei lastin määrä vastannut tehtyä ilmoitusta. Paikannapälle oli tällöin kutsuttava kaksi puolueetonta todistajaa seuraamaan toimitusta. Laivaväen kieltäytyessä purkamasta lastia voitiin se suorittaa kanavalaitoksen kustannuksella. Muilla kanavilla kuin Joensuussa ja Häihässä ei edellä kerrottuun menettelyyn kuitenkaan saanut ryhtyä ennen kuin neuvoja oli kysytty pikalähetin avulla kanavapääl-

liköltä tai käsööriltä. Jos suoritettu tutkimus osoitti, ettei lastia ollut liikaa tai ylitys oli pienempi kuin viisi prosenttia, maksoi kruunu purkamisesta ja uudelleenlastauksesta aiheutuneet kulut. Kun taas paljastui, että lastia oli yli ilmoitetun määrän tai aluksesta löytyi kätkeytyjä tavaroita, maksoi edellä mainitut kustannukset laivan päällikkö. Ylimääräisestä lastista kannettiin lisärangaisuksena 20ertainen maksu, joka oli suoritettava ennen kuin laiva pääsi jatkamaan matkaa.

Kaikki kanavamaksut merkittiin päiväkirjaan, joka oli painatettu erityisesti tätä tarkoitusta varten. Kanavapäällikkö toimitti uuden päiväkirjan kanaville jokaista kuukautta varten ja hän myös tarkasti kanavankaitsijoiden tekemät merkinnät edellisen maksunkantokuukauden ajalta. Päiväkirjaan merkittiin perittyjen maksujen ohella aluksen nimi, koko (koneen hv-määrä), matkareitti, lastin määrä ja laatu sekä alusten lukumäärä. Kanavankaitsijan piti täyttää myös nk. tilastollista päiväkirjaa, joka sisälsi osittain samoja tietoja. Nämä lähetettiin kuukausittain tie- ja vesikulkulaitosten ylihallitukselle liikennetilastojen laatimista varten. Tiedot piti kirjata suoraan kanavapäällikön antamaan kirjaan, sillä virheiden välttämiseksi kiellettiin omien konseptien käyttö.<sup>98</sup>

Kanavakasöörin tehtävänä oli kerätä eri kanavilla perityt maksut. Tämän tuli tapahtua viimeistään maksunkantokuukautta seuraavan kuukauden 5. päivänä. Kasöörin tuli lähettää näin kootut rahat välittömästi Kuopion läänin konttoriin. Maksujen ohella kerättiin myös maksunkanto- ja tilastolliset päiväkirjat sekä ilmoitussetelit ja yhteenvedot maksuista ja säästöistä kaikilta kanavankaitsijoilta. Kasöörin piti laatia näistä kaikista vielä yhteenvedot ennen kuin lähetti asiakirjat lääninkonttoriin. Kana-

---

98 Maksunkantopäiväkirjat, ilmoitussetelit ja tilastolliset päiväkirjat ovat säilyneet vuosilta 1875-1900. Niitä säilytetään nykyään Kanavatilien nimikkeellä valtionarkistossa.



vankaitsijan oli siinä tapauksessa, että maksuja kertyi yli 1 200 markkaa lähetettävä rahat jo kesken kuukautta kasöörille. Menettelyllä ilmeisesti haluttiin varmistaa rahojen säilyminen oikeissa käsissä. Jos taas kanavamaksuja ei kertynyt kuukauden aikana lainkaan tuli siitäkin erikseen ilmoittaa lääninhallinnolle. Kanavakasöörin tehtävänä oli edelleen vuoden lopussa laatia Loppuselvitykset kaikista kanavatuloista sisältäen maksut ja mahdollisesti kertyneet sakot ja lähettää ne lääninkonttoriin. Sieltä tiliasiakirjat toimitettiin senaatin tarkistettaviksi.<sup>99</sup>

Vuoden 1892 alusta Pielisjoella toteutettu kanavahallinnon muutos vaikutti eräiltä osin myös maksunkannon järjestykseen. Tällöin kanavamaksuja perittiin ainoastaan kolmella kanavalla; Joensuussa, Utrassa ja Kaltimossa, joihin oli perustettu kasöörin konttorit. Kanavamaksuja perittiin tämän jälkeen ainoastaan niiltä aluksilta, jotka kulkevat sellaisen kanavan kautta, missä kasöörin konttori sijaitsee. Aluksien, jotka kulkevat muiden kanavien kautta ei tarvinnut suorittaa kanavamaksuja vaan ainoastaan kanavataksassa määrätty palkkio kanavapalveluskunnalle. Näin esimerkiksi sellainen alus, joka matkasi Kuurnasta Nesterinsaarelle kaikkiaan kuuden kanavan läpi välttyi varsinaisilta kanavamaksuilta.<sup>100</sup>

---

99 Stadga för uppbörden af kanalafgifterna vid Pielis elfs kanaler och slussar samt redovisningar och kontrollen öfver sagde uppbörda. Storfurstendömet Finlands författnings-samling 1879.

100 Kejserliga senatens för Finland bref till öfwerstyrelsen för väg- och vattenbyggnaderna med förändrade bestämmingar rörande Pielis elfs kanalers för valtning. Storfurstendömet Finlands författnings-samling 1889. Kts. liite 30. Senaatin kirjeen mukaan perustettiin vuonna 1890 vain kaksi kasöörin konttoria - toinen Joensuuhun ja toinen Häihään. Purjehduskauden kuluessa kuitenkin osoittautui, että kasöörin konttori tulee siirtää Häihästä Kaltimoon ja Utraan perustaa kolmas konttori. Nämä uudistukset toteutettiin vuoden 1892 alusta.

### 3.3. Laivaliikenne

Kanavaliikenteen vuotuinen kesto-aika oli 5-6 kuukautta. Liikennöinti alkoi yleensä toukokuun alkupuoliskolla ja päättyi marraskuun puoliväliin mennessä. Suotuisissa sääoloissa kanavat voitiin avata heti vapun jälkeen ja sulkea vasta marraskuun lopussa. Kanavaliikenteen määrään vaikutti sulkukammioiden ahtaus ja mataluus, mikä esti alueen suurimpia aluksia nousemasta Pielisjokeen. Vesiolot vaikuttivat liikennemääriin joinakin vuosina merkittävästi. Esimakua vedenkorkeuden haitallisista vaihteluista saatiin heti ensimmäisenä purjehduskautena vuonna 1879. Laivaliikenne jouduttiin silloin lopettamaan jo elokuussa, vaikka kuukautta aikaisemmin vihkiäisjuhlien aikaan vettä olikin ollut riittävästi. Samanlaisia vaikeuksia tuli myös monina muina vuosina, etupäässä syksyllä 1880, 1894, 1896 ja 1897, jolloin laivat vain vaivoin pääsivät kanavien läpi. Kuivina kesinä alukset eivät voineet ottaa täysiä lasteja, mikä lisäsi sulutusmääriä, koska alusten piti tehdä useampia matkoja. Toisina vuosina taas, esimerkiksi 1878, 1892 ja 1899 vesi nousi niin korkealle, että sulkuja jouduttiin suojaamaan varatokeilla. Tällöin kanavien sulutusmäärät olivat vastaavasti pienemmät, koska laivat saattoivat hyödyntää koko kantokapasiteettinsa ja matkoja tarvitsi näin tehdä vähemmän.<sup>101</sup>

Pielisjoen kanavien kautta kulkeneiden alusten lukumäärät vuosina 1875-1900 on seuraavassa esitelty taulukon muodossa. Tiedot perustuvat kanavatileihin sisältyviin päiväkirjoihin kunkin kanavan osalta. Eräiltä yksittäisiltä vuosilta päiväkirjat kuitenkin puuttuvat tai ovat huonon kunnon takia käyttökiellossa. Tämä on merkitty sarakkeessa kahdella pisteellä. Vuodesta 1892 kanavapäiväkirjoja pi-

---

101 Könönen, T., mt., s. 104.

dettiin vain Joensuun, Utran ja Kaltimon kasöörin kontto-  
reissa.<sup>102</sup>

	Joensuun	Utra	Kuurna	Pai- hola	Haa- pa- vir- ta	Ja- ko- kos- ki	Saa- pas- kos- ki	Nes- te- rin- saa- ri	Kal- timo	Häi- hä	Pie- lis- joki
1875	..	178	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1876	..	327	127	84	-	-	-	-	-	360	..
1877	2280	574	428	222	-	-	-	-	-	416	3920
1878	..	..	..	..	-	-	-	-	-	..	..
1879	1187	263	281	142	-	285	155	41	90	364	2781
1880	2307	290	101	21	-	45	138	63	88	371	3424
1881	1380	239	125	43	-	46	173	97	111	284	2498
1882	2024	273	127	28	-	84	218	60	74	408	3296
1883	2935	222	85	21	123	59	130	48	56	353	4032
1884	2340	150	77	15	41	39	75	54	65	300	3156
1885	2276	204	82	16	46	21	89	38	60	292	3184
1886	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3192
1887	1716	119	48	11	25	9	69	27	47	232	3319
1888	2053	164	61	19	31	15	75	33	69	332	2852
1889	1937	195	96	16	31	30	72	49	80	331	2837
1890	2563	-	-	-	-	-	-	-	-	496	3059
1891	2329	-	-	-	-	-	-	-	-	593	2922
1892	2168	227	-	-	-	-	-	-	687	-	3074
1893	2605	..	-	-	-	-	-	-	224	-	3540
1894	2945	222	-	-	-	-	-	-	813	-	3981
1895	2853	203	-	-	-	-	-	-	765	-	3934
1896	2678	157	-	-	-	-	-	-	735	-	3570
1897	..	..	-	-	-	-	-	-	..	-	4054
1898	..	..	-	-	-	-	-	-	787	-	3582
1899	1976	278	-	-	-	-	-	-	680	-	2774
1900	1881	287	-	-	-	-	-	-	824	-	2992

102 TVH II, Kanavatilit 1875-1900, Pielisjoen kanavat.



Tarkasteltaessa Pielisjoen kanavien yhteenlaskettuja liikennemääriä vuosina 1875-1900, niin voidaan todeta, ettei alusten lukumäärissä kyseisenä 25 vuoden ajanjaksona koettu suuria lasku- tai nousukausia yksittäisiä huippuvuosia lukuunottamatta. Alhaisin sulutusmäärä on 2 498 alusta vuonna 1881 ja korkein 4 054 alusta vuonna 1897. Yleensä vuosittain ylitettiin 3 000 sulutusta tai päästiin ainakin hyvin lähelle sitä. Vuodet 1879-1887 muodostavat melko yhtenäisen kauden, jolloin liikennemäärissä ei tapahtunut vuoden 1881 huippuvuotta (4 032 alusta) lukuunottamatta suuria muutoksia. Tätä seuranneena viiden vuoden ajanjaksona liikennemäärät vähenivät jonkin verran, mutta vuodesta 1893 alkoivat sulutusmäärät nousta ja sama kehitys jatkui vuosisadan lopulle asti. Vuonna 1897, jolloin laivojen kokonaismäärä oli 4 054, kulki sulkujen läpi keskimäärin 30 alusta. Eniten sulutusmäärien vuosittaiseen vaihteluun vaikutti Joensuun kanavan liikenne, sillä se muodosti monena purjehduskautena 50-80 % koko Pielisjoen liikenteestä. Vähäisintä liikenne oli Hääpavirran kanavalla.

Aikavälillä 1879-1889, siis sinä aikana, jolloin kanavamaksuja perittiin kaikilla kanavilla, voidaan selvästi havaita liikenteen keskittyminen Joensuun, Utran ja Häihän kanaville. Suuret sulutusmäärät näiden kanavien kohdalla selittyvät niiden sijainnin perusteella. Joensuu oli maakunnan suurin kauppakeskus, johon tuli etelästä ja pohjoisesta jatkuvasti aluksia. Häihän kautta taas kulki Pielisjärveltä etelään suuntautuva liikenne. Liikenne Häihän kanavalla kulki molempiin suuntiin, koska Enosta oli myös säännöllisiä yhteyksiä Pielisjärvelle ja Nurmekseen. Utran kanavan suuret sulutusmäärät taas johtuivat sahoilta tapahtuvista puutavarakuljetuksista.

Pielisjoen kanavien valmistuessa kulki pääosa aluskannasta purjeiden avulla. Joensuuta kotipaikkanaan pitävien purje-

ja höyryalusten lukumäärät olivat vv.1875-1900 seuraavat:<sup>103</sup>

Purjeal. Höyryal.			Purjeal. Höyryal.			Purjeal. Höyryal.		
1879	67	15	1887	59	18	1895	86	15
1880	67	15	1888	60	14	1896	46	9
1881	70	16	1889	61	14	1897	30	11
1882	68	18	1890	63	17	1898	36	8
1883	67	17	1891	31	13	1899	78	13
1884	60	16	1892	31	13	1900	81	14
1885	56	18	1893	68	16			
1886	62	18	1894	76	16			

Joensuun höyrylaivat hoitivat kuitenkin liikennettä etelään Saimaalle, ja siksi laivojen hankkiminen Pielisjoelle jäi yksinomaan maakuntalaisten yrittäjien käsiin. Kanavien valmistuttua alkoikin syntyä pieniä yrityksiä laivojen ympärille. Ne jäivät kuitenkin melko lyhytikäisiksi, vaikka kannattavuus ei lienytkään ollut huono. Pielisjoella liikennöivien höyryalusten lukumäärä vakiintui 4-5 laivaan, joista toiset liikennöivät "pitkällä linjalla" Joensuun ja Nurmeksen välillä ja toiset lyhyemmillä paikallislinjoilla.

Höyrylaiva "Pielinen" oli aloittanut kulkunsa jo ennen sulkanavien rakentamista. Se liikennöi aluksi Nurmeksesta Häihään tai Enon Valliniemeen. Kanavoinnin jälkeen Pielinen matkasi aina Joensuuhun asti. Laiva kulki lastiveneitä perässään vetäen, sillä puoliakaan mukanaolleista tavarista ei mahtunut itse alukseen.<sup>104</sup>

103 Könönen, T., mt., s. 108.

104 Karttunen, K.J., Saimaan vesistön höyrylaivaliikenteen 100-vuotishistoria, s. 527-528. "Pielinen" oli rakennettu Varkaudessa ja sen isännöitsijänä oli kauppias Juho Hukka Nurmeksesta. "Pielinen" oli vain 15 n.r.t. kantoinen ja siinä oli 14 hv:n kuivahöyrykone. Se myytiin Laatokalle hinaajaksi vuonna 1888.

1880-luvulla Pieliselle ilmestyi jo useampia aluksia. Höyrylaiva "Walio" liikennöi säännöllisesti Joensuun ja Nurmeksen välillä. "Walio" lähti kaksi kertaa viikossa Nurmeksesta ja Joensuusta. Matkan pituuden takia se yöpyi menomatkalla Uimaharjussa ja paluumatkalla Juuassa. Joensuusta laiva lähti tiistaisin kello 9 ja perjantaisin kello 15. Nurmeksesta kello 6 sunnuntaiaamuna ja torstaina jo kello 5. "Walio" oli "Pielistä" voimakkaampi alus (25 hv) ja vetoisuudeltaan huomattavasti suurempi (64 b.r.t). Se liikennöi Joensuun ja Nurmeksen välillä yhtäjaksoisesti 20 vuotta.

Seuraavana Pielisjoelle hankittiin höyrylaiva "Kullervo". Se sai ottaa 60 matkustajaa, vaikka olikin konevoimaltaan vain seitsemän hevosvoimainen. "Kullervo" kulki linjalla Joensuu-Lieksa-Koli-Juuka aloittaen liikennöintinsä vuonna 1882. Alus lienee kuljettanut myös matkailijoita Kolille, joka tuohon aikaan alkoi tulla tunnetuksi näköalapaikana. Matkustajien ohella "Kullervo" välitti tavaraliikennettä Joensuusta pohjoiseen. Alus myytiin Sääminkiin vuonna 1895.

Liikenne Pielisjärven-Joensuun reitillä oli osoittautunut 1880-luvun lopulle tultaessa niin kannattavaksi, että liikemiehet alkoivat hankkia yhä komeampia aluksia. Petter Parviainen ja J. Hukka ostivat Joensuun-Nurmeksen linjalle vuonna 1880 höyrylaiva "Seuran", joka otti 130-150 matkustajaa. Se kulki reitillään kaksi kertaa viikossa poiketen useilla välilaitureilla. "Seuran" liikennöinti osoittautui erinomaisen kannattavaksi, ja kun se 1900-luvun alussa myytiin uusille omistajille, oli myyntihinta yli kaksinkertainen ostohintaan verrattuna.

"Seuran" kanssa osittain samalla linjalla kulki höyrylaiva "Ilmari". Laiva oli hankittu vuonna 1891. Pielisjärven Höyryvenhe O.Y., joka omisti "Ilmarin", hankki myös toisen



aluksen nimeltään "Salmi". Nämä laivat kuljettivat runsaasti tavaraa vetäen lastiveneitä perässään. "Ilmarin" ja "Salmen" reitit ulottuivat Juukaan, Lieksaan, Uimaharjuun jopa Nurmekseen saakka.

"Ilmarisen" ansiosta höyrylaivainnostus levisi myös Juukaan. Paikkakunnan liikemiehistä muodostettu yhtiö osti "Leporello" nimisen aluksen, joka aikoinaan oli kulkenut Pielisjärvelläkin. Vuonna 1892 liikennöintinsä aloittanut "Juuka" laiva (ent. "Leporello") matkasi reittiä Joensuu-Koli-Juuka. Yhtiö myi aluksen kuitenkin jo kolmen vuoden kuluttua, vaikka matkustajia sanottiinkin olleen runsaasti.

"Juuan" kanssa samalla linjalla kilpaili P. Parviaisen höyrylaiva "Salmi". Aluksen omistajaksi perustettiin myöhemmin oma yhtiö. "Salmi" teki kaksi viikkovuoroa. Se lähti reitilleen Joensuusta tiistaisin ja perjantaisin ja Juuasta keskiviikkoisin ja sunnuntaisin. "Salmen" kulkureittiä pidennettiin vuonna 1899 Nurmekseen asti.

Aivan vuosisadan lopulla vuonna 1879 hankki Nurmeksen Höyryvenhe O.Y. isokokoisen aluksen, joka sai nimen "Nurmes". Alus sai kuljettaa 150 matkustajaa. "Nurmes" oli nykyaikainen laiva, eikä enää kuljettanut lastiveneitä perässään.

Höyrylaivojen ohella Pielisjoella kulki myös hinaajia. Kauppaneuvos Mustosella oli niitä useampia: "Antti" (1868-1880), "Kiiski" (1869-1888) ja "Ahkera" (1870-1890). Gustaf Cederberg - "Suola-Kusti" - omisti hinaajat nimeltään "Ilma" ja "Sukkela" (v.1872) sekä "Rauha" (v.1878) ja "Rapid" (v.1881). Toiminimi Rasterajew hankki vuonna 1888 kaksi hinaajaa nimeltään "Pankala" ja "Suhola". Syksyisin liikkui myös rahtilaivoja, jotka kuljettivat tukki-työmaille muonaa.<sup>105</sup>

---

105 Selostukset Pielisjoella kulkeneista laivoista perustuvat K.J. Karttusen teokseen Saimaan vesistön höyrylaivaliikenteen 100-vuotishistoria.

Pielisjoen kanavien valmistuttua liikenne siis lisääntyi huomattavasti Joensuun ja Pielisjärven välillä. Laivanpito osoittautui kannattavaksi ja tuotti hyviä tuloksia harjoittajilleen. Maaseudun väki alkoi tuoda kaikenlaista tavaraa laivareittien varteen edelleen kaupunkiin vietäväksi ja myytäväksi. Vuoden 1879 jälkeen rakennettiin useita välilaitureita Pielisjoen varteen matkustajien laivaanpääsyn helpottamiseksi. Tämän ansiosta kaikenlainen matkustaminen lisääntyi myös maaseudun eläjien keskuudessa. Laivalla pääsi helposti kaupunkiin ja kirkolle tai vaikka kyläilemään sukulaisten luokse. Höyrylaivaliikenne yhdisti Pielisjoen ja Pielisjärven ranta-asukkaat ennen kokemattomalla tavalla ulkomaailmaan ja myös keskenään.

#### 3.4. Tavaraliikenne ja kanavien kannattavuus

Pielisjoen asema Pohjois-Karjalan kaupan valtasuonena korostui entisestään kanavien valmistuttua. Pielisjärven ympäristön asukkaille se merkitsi mahdollisuutta päästä säännölliseen yhteyteen etelän markkinapaikkojen kanssa. Nurmeksien ja Lieksan yrittäjät saattoivat nyt viedä ja tuoda tavaroitaan isommissa aluksissa, eikä kaupankäynti ollut enää niin riippuvaista Joensuun markkinoista kuin aikaisemmin. Tosin tavarat jouduttiin usein lastaamaan Joensuussa uudelleen suurikokoisempiin Saimaan laivoihin jatkokuljettusta varten.

Joensuulaiset esittivät nyt epäilyjä Pielisjoen kanavoinnin tuomasta hyödystä kaupungille, sillä arveltiin, että Joensuun kauppiaat menettäisivät aikaisempia markkinoitaan pohjoisessa sieltä tulevien tavaroiden sivuuttaessa kaupungin. Nämä epäilyt osoittautuivat kuitenkin aiheettomiksi, sillä Joensuun kauppiaiden tavaratoimitukset pohjoiseen alkoivat lisääntyä parempien yhteyksien ansiosta, ja niillä tuotteilla, joita pohjoiskarjalaiset myivät etelän

kaupunkeihin ja Pietariin, ei Joensuussa todennäköisesti olisi ollut tarpeeksi markkinoita.<sup>106</sup>

Pielisjoen kulkuväylän merkitystä tavarankuljetusväylänä 1900-luvun alkuvuosiin asti lisäsi myös se seikka, ettei kilpailevia kuljetusmuotoja ollut olemassa. Tuonaikaiset maantiet olivat Pohjois-Karjalassa huonokuntoisia ja varsinkin keväällä ja syksyllä lähes kelvottomia raskaisiin kuljetuksiin. Toisaalta hevoskuormien pienuus teki tavaroiden kuljettamisen pitkillä matkoilla huonosti kannattavaksi. Vuonna 1894 rakennettu rautatie ulottui vain Joensuuhun asti ja siten enemmänkin lisäsi kuin vähensi Pielisjoen tavarankuljetuksia. Vasta vuonna 1909 valmistuneet Joensuun-Lieksan ja 1911 rakennettu jatko Lieksasta Nurmekseen vähensivät Pielisjoen kautta tapahtuneita kuljetuksia.<sup>107</sup>

Pielisjoella liikkuneesta kauppatavarasta oli ylivoimaisesti tärkein puu. Suurten höyrysahojen perustamisen jälkeen uitettiin raakapuuta (tukkeja) yhä kasvavin määrin jokea alas. Puutavaran uiton merkitys kanavaliikenteelle jäi kuitenkin melko pieneksi, koska irtouitto kanavien kautta oli kielletty. Kanavissa sai puuta kuljettaa ainoastaan kiinteinä nk. suomuslauttoina. Määräys oli sisällytetty Pielisjoen ensimmäiseen lauttaussääntöön vuodelta 1878. Tällaista kuljetustapaa käytettiin kuitenkin hyvin vähän, sillä pääosa puusta kulki koskista kanavien ohi. Tukit uitettiin Utran kosken niskalla sijainneelle Ristisaaren erottelupaikalle yhteisuittona. Osa puusta sahattiin Utran sahoilla laudoiksi ja lankuiksi. Ne, jotka halusivat kuljettaa tukkinsa Pyhäselälle uittivat puunsa Utran koskesta ja edelleen jokea pitkin Joensuuhun. Täällä uittoväylä kulki kaupungin itäsillan alitse.<sup>108</sup>

---

106 Könönen, T., mt., s. 136. Karttunen, K.J., mt., s. 544-545.

107 Pielisjoen kanavat 100-vuotta näyttelyesite v.1979.

108 Kertomus yhteisuitosta Pielisjoen vesitössä vv. 1886-1935, s. 25-35.



Kanavien kautta kulki lähes pelkästään sahattua puutavaraa ja jossakin määrin polttopuuta (halkoja ym.). Sahatavaran kuljetus taas koski ainoastaan Utran ja Joensuun kanavia, koska tukit sahattiin Utrassa. Laudat ja lankut lastattiin lotjiin tai hinaajien vetämiin proomuihin, joilla ne vietiin Joensuun satamaan uudelleen lastausta varten.<sup>109</sup>

Ensimmäiset luotettavat tiedot Pielisjoella uitetun puutavaran määristä ovat vuodelta 1892, jolloin Pielisjoen lauta-  
tauosakeyhtiö (perust. 1886) oli saanut toimintansa käyntiin. Seuraavassa taulukossa näkyy selvästi uittomäärien jatkuva vuosittainen kasvu.<sup>110</sup>

v.	kpl
1892	587 962
1893	686 577
1894	843 370
1895	808 024
1896	639 809
1897	808 621
1898	986 421
1899	502 993
1900	1 122 175

Pohjois-Karjalan perinteiset kauppatavarat olivat maataloustuotteet - erityisesti voi. Sen kauppa oli lähes kokonaan Neppenströmin ja Parviaisten kauppahuoneiden hallussa. He ostivat höyrylaivojen jäähdytetyissä keularuumissa Joensuuhun kuljetetun voion ja välittivät sen sitten eteenpäin aina Pietariin asti. Joensuusta viedyt voimäärät antavat jonkinlaisen kuvan tämän liikenteen suuruudesta.<sup>111</sup>

---

109 Könönen, T., mt., s. 114.

110 Kertomus yhteisuitosta Pielisjoen vesitössä  
vv. 1886-1935, s. 91.

111 Könönen, T., mt., s. 147.

v.	mk	kg
1874 ...	947 799 ...	526 550
1880 ...	993 888 ...	662 590
1885 ...	- ...	727 060
1890 ...	- ...	685 021
1900 ...	- ...	790 000

Karjaa lähetettiin myös myytäväksi Joensuuhun, etenkin nautoja ja hevosia. Nämä vaihtoivat omistajia markkinoilla ja kuljetettiin sitten uusien omistajien toimesta etelään. Perinteisiä pohjoiskarjalaisia kauppatavaroita olivat myös linnut, kala, turkikset ja tali. Vuosisadan loppupuolella vietiin Pietariin vuosittain 19 000 paria lintuja, jotka ostettiin Koillis-Karjalasta. Näin Joensuun kaupan piiriin oli tullut aivan uusia alueita parantuneiden kulkuyhteyksien ansiosta. Koillis-Karjalasta (Viena) sekä Pielisjärven ympäristöstä ostettiin myös suuret määrät pajunkuoria, joista saatavaa parkkihappoa käytettiin nahkojen käsittelyssä. Esimerkiksi vuonna 1876 parkkia vietiin Pietariin 80 000 kg ja vuonna 1890 Ouluun 184 000 kg. Turkiskaupasta oli kannattavinta oravan nahkojen myynti.<sup>112</sup>

Pielisjärven ympäristön rautatehtaat kuljettivat pääosan tuotannosta vesitse. Pankakoskelta ja Kuokkasten koskelta tuotiin Joensuuhun harkko- ja kankirautaa, nauvoja, lapionteriä, saranoita ym., jotka sitten laivattiin edelleen Etelä-Suomen markkinoille. Kolmas raudan suurviejistä oli Möhkön ruukki Ilomantsissa.<sup>113</sup>

Edellä on kerrottu niistä tuotteista, jotka kulkiivat jokea alas. Viennin vastapainona tuotiin etelästä huomattavat määrät tavaraa. Varsinkin katovuosina jouduttiin Pohjois-Karjalaan ostamaan suuria määriä viljaa. Vehnät ja rukiit

---

112 Könönen, T., mt., s. 142, 148 ja 149.  
Karttunen, K.I., mt., s. 531.

113 Könönen, T., mt., s. 157-158.

kulkivat ylös Pielisjoen kanavia höyrylaivojen vetämissä lastiveneissä. Samat suurkauppiaat, jotka ostivat voita pohjoisen tuottajilta, myivät heille nyt viljaa ja jauhoja.

Lieksaan, Nurmekseen ja Juukaan ostettiin etelästä paljon muutakin kuin välttämätöntä viljaa ja suolaa. Laivat kuljettivat mm. ryynejä, kahvia, sokeria, tupakkaa ja monenlaisia väkijuomia. Kertalähetykset saattoivat olla hyvin suuria, sillä esimerkiksi kahvia toimitettiin tuhansia kiloja. Kankaat, sasi-tavarat ja porsliini tekivät myös kauppansa. Rautateollisuuden tuotteita tuotiin Ruotsista asti ja öljyä sekä petroolia Venäjältä. Joensuun kauppiaat vaurastuivat välittäessään näitä tavaroita pohjoiseen, ja ne, jotka olivat epäilleet liikenteen vilkastumisen haittaavan kaupungin kehitystä joutuivat perumaan puheitaan.<sup>114</sup>

Pielisjoen kanavoiminen oli ollut merkittävä parannus Pohjois-Karjalan liikenneoloihin. Se loi edellytykset aluskannan lisääntymiselle ja säännölliselle liikennereiteille. Liikennemäärät vakiintuivat kohta kanavien valmistumisen jälkeen kuitenkin tasolle, joka säilyi lähes samanlaisena koko aikavälin 1876-1900 vuosisadan lopulla tapahtunutta nousua lukuunottamatta.<sup>115</sup> Tavarankuljetuksen suhteen voidaan todeta sama asia, sillä kanavamaksujen kautta saatu tulo, mikä voidaan katsoa ilmaisevan myös tavaramäärää, säilyi samalla tasolla kanavien valmistumisesta vuosisadan lopulle. Asia voidaan todeta taulukosta, jossa on neljän vuoden välein esitetty alusmäärät, kanavatulot, menot ja tulot:<sup>116</sup>

---

114 Karttunen, K.I., mt., s. 544-545.  
Könönen, T., mt., s. 162-168.

115 Kts. taulukko s. 69.

116 SVT 19, Tie- ja vesirakennukset 1875-1900, Farleden från Nyslott till Nurmest, Pielis elfs kanaler.



Vuosi	Alukset	Tulot	Menot	Tulos
1877	3 920	20 677	9 887	+ 10 789
1881	2 498	19 788	38 855	- 19 067
1885	3 184	20 215	48 585	- 28 369
1889	2 837	17 031	29 337	- 12 306
1893	3 540	17 735	40 727	- 22 991
1897	4 054	20 453	40 505	- 20 041
1900	2 992	21 656	69 403	- 47 746

Mistä sitten johtui, etteivät kanavatulot lisääntyneet vuosien mittaan tai kokonaistulos osoittanut tuottoa kuin vuonna 1877, jolloin korjaus- ja kunnossapitomenot olivat olemattomat kanavien keskeneräisyyden vuoksi? Kokonaistuloksen jatkuva tappiollisuus johtui pääasiassa siitä, että Pielisjoen kanavia jouduttiin melkein joka vuosi korjaamaan ja kunnostamaan. Tästä enemmän seuraavassa luvussa. Suurista kunnossapitomenoista huolimatta olisi voinut odottaa alusmäärien ja kanavatulojen vuosien mittaan lisääntyvän. Näin ei kuitenkaan käynyt niin kuin edellä on tullut ilmi. Yksiselitteisten vastausten löytäminen on vaikeaa. Voidaan arvella, että yksi syy aluskannan vakiintumiseen tietyllä tasolla oli sulkujen mataluus yhdistettynä Pielisjoen hankaliin vesioloihin (kuivat kaudet). Ei yksinkertaisesti kannattanut hankkia, eikä voitukaan, suurikokoisia aluksia, joiden käyttö olisi mahdollistanut suorat kuljetukset Saimaalle ja myös alentanut rahteja.

Kuljetetut tavaramäärät eivät myöskään kanavatulojen perusteella suurentuneet. Tähän oli todennäköisesti eräänä syyinä Pohjois-Karjalan maatalousvaltaisuus, jonka takia kauppatavarat säilyivät vuosikymmeniä samoina (voi). Pielisjärven ympärille ei kehittynyt tänä aikana paljoakaan uutta teollisuutta, vaan kanavia kuljetuksiinsa käyttäneet ruukit säilyivät tärkeimpinä teollisuuslaitoksina. Ainoa tavaralaji, jonka kuljetukset jatkuvasti lisääntyivät oli

puu. Sen merkitys kanavien liikenteeseen ja tuloihin olisi ollut varmasti suuri, jos uitto olisi tapahtunut kanavien kautta. Pääosa puusta kuitenkin uitettiin omia väylään pitkin, joten puutavaran kuljetus ei merkinnyt kanavien tavaran kuljetuksessa paljoakaan.

#### 4. KORJAUS- JA KUNNOSSAPITOTYÖT

##### 4.1. Haapavirran kanavan rakentaminen 1882-1883

Liikennöinnin alettua Pielisjoen uudella väylällä sen koko pituudelta vuonna 1879, jouduttiin kohta tekemään sellainen kiusallinen huomio, että kovat virtaukset haittasivat monin paikoin alusten kulkua. Väylä osoittautui myös mutkaiseksi, mikä osaltaan vaikeutti navigointia. Haapavirran alempi sisääntuloväylä oli eräs näistä hankalista väylän kohdista. Varsinaista Haapavirtaa oli kanavointitöiden yhteydessä perattu ja väylä varustettu siltä osin pollareilla. Ehdotus sisääntuloväylän parantamiseksi tehtiin jo vuonna 1879, ja senaatti myönsi vielä samana vuonna tarkoitukseen 35 910 markan määrärahan. Haapavirran syventämistyöt suoritettiin vuoden 1880 aikana. Vedenalaista kalliota räjäytettiin runsaasti ja virta perattiin kivistä. Väylälle tehtiin myös uusia uppoarkkupollareita. Haapavirran väylää oli näin onnistuttu leventämään yli 20 m:llä, mutta työstä ei sittenkään ollut vastaavaa hyötyä, koska virtaa ei näillä toimenpiteillä pystytty hillitsemään ja väylän mutkaisuus säilyi.<sup>117</sup>

Purjealusten ja heikkovoimaisten höyryalusten oli siis yhä edelleen hankala kulkea vuolaassa Haapavirrassa. Ainoa keino parantaa väylää tältä kohdalta oli virran ohittaminen kanavalla. Berndt Höök laati suunnitelmat ja kustan-

---

117 SVT 19, Tie- ja vesirakennukset 1879 ja 1880, Pielisjoen kanavat.

nusarviot Haapavirran niemen (virran itäpuolella) poikki rakennettavalle kanavalle vuonna 1881. Seuraavan vuoden tammikuun 20. päivänä senaatti myönsi keisarillisen majesteetin armollisella suostumuksella 125 000 markkaa Haapavirran kanavointityön toteuttamiseen.<sup>118</sup>

Pielisjoen kymmenennen sulkukanavan rakentamistyöt alkoivat helmikuussa 1882. Töiden kulku oli samanlainen kuin monella aikaisemmin rakennetulla Pielisjoen kanavalla. Kaivuualue padottiin ja pumpattiin höyrykoneen avulla tyhjäksi vedestä. Kanavan pohja kaivettiin 60 jalkaa leveäksi ja kallio sulun kohdalta räjäytettiin pois. Haapavirralle tehty sulku kuitenkin poikkesi rakenteeltaan Pielisjoelle aikaisemmin tehdyistä suluista.

Haapavirran sulun kynnykset louhittiin kallioon, mutta sulun seinämät tehtiin hakatusta kivistä kylmämuurauksena täyteen korkeuteen asti. Valmiisiin sulkumuureihin pultattiin seitsemän tuuman paksuisista parruista pystytuet, joihin sitten naulattiin kiinni kolmen tuuman vahvuinen lankutus. Sulkumuurien kannet tehtiin poraamalla ylimpään kivi-kerrokseen reiät tukeville siteille, jotka ruuvattiin kiinni pystytukiin. Näiden päälle naulattiin kansi paksuista lankuista. Haapavirran sulku oli siis kivi- ja puusulun yhdistelmä, mutta aivan eriaisella rakenteella kuin muut osittain kivistä ja puusta tehdyt sulut Pielisjoen kanavilla.<sup>119</sup>

Sulun yläpuolinen kanavaosa tehtiin myös kylmämuuraustekniikalla. Muurit suojattiin johdinparrulla, joka lyötiin ylimmän kivikerroksen reunaan koko yläkanavan pituudelta. Näiden töiden valmistuttua padottiin lahti sulun alapuolelta ja allas pumpattiin tyhjäksi. Kanavalinjalta löyty-

---

118 SVT 19, Tie- ja vesirakennukset 1882, Anlägganden af kanal jemte sluss förbi Haapavirta ström uti Pielis elf. Vesitiet Fb 1/1 Haapavirran sulku 1880, TVL:n Pohjois-Karjalan piirin arkisto.

119 Vrt. aikaisempia selostuksia puusulkujen rakentamisesta.



nyt kallio vaati odotettua enemmän räjäytystöitä, joita sitten jouduttiinkin jatkamaan syksyyn asti. Tällöin piti työt kuitenkin keskeyttää suunniteltua aikaisemmin, sillä syystulva uhkasi nousta patojen yli. Suurin osa alakanaavaa oli tähän mennessä "reveteerattu" (laskettu kivillä) ja kalliokin lähes kokonaan ammuttu. Lopputyöt jouduttiin kuitenkin siirtämään seuraavalle vuodelle.

Kaivu- ja muuraustöiden ohella ehdittiin vuonna 1882 pystyttämään kaikki kanavankaitsijan rakennukset. Ne tehtiin samojen piirustusten mukaan kuin muillekin kanaville. Kanavankaitsijan asuin- ja ulkorakennuksen lisäksi valmistuivat sauna, kaksi työmaapajaa, kirvesmiesten vaja, varasto sekä hiilivaja. Väylän muutoksen takia piti kanavan yläpuolelle tehdä kuusi pollaria ja alapuolelle kaksi. Pollarit oli istutettu uppoarkkuihin.

Haapavirran kanavointityöt jatkuivat vuoden 1883 huhtikuusta, jolloin vedellä täyttynyt patoallas tyhjennettiin ja keskeneräiset räjäytystyöt aloitettiin uudelleen. Kanava kaivettiin kevään aikana täyteen syvyyteensä ja laskettiin verhouskivillä. Töiden valmistuttua padot voitiin purkaa ja vesi laskea kanavaan. Jäljelle jääneet patojen pohjat oli vielä ruopattava ennen kuin kanava voitiin aukaista liikenteelle. Haapavirran kanavan erityispiirteenä oli pieni venesatama, joka tehtiin sulun yläpuolelle. Sen tarkoituksena oli helpottaa maihinnousua kanavasta. Valmis kanava oli 1 180 jalkaa (354 m) pitkä ja sen syvyydeksi tuli 7,5 jalkaa matalimmasta vedenkorkeudesta. Sulun mitat olivat samat kuin muillakin Pielisjoen kanavilla. Kanavointi oli vaatinut 16 014 työpäivää ja kustannukset nousivat 124 999 markkaan.<sup>120</sup>

---

120 SVT 19, Tie- ja vesirakennukset 1883, Anläggande af kanal jemte sluss förbi Haapavirta ström.

#### 4.2. Kanavat, sulut ja kääntösillat

Pielisjoen kanavien hoidosta määrättiin vuonna 1879 annetussa asetuksessa. Kanavia, sulkuja ja rakennuksia koskevat pienemmät kunnossapitotyöt oli annettu kanavankaitsijan ja hänen apulaistensa huoleksi. Kanavarakennusmestari taas valvoi tarkastuskäynnillään, että kaitsijat olivat suorittaneet heille määrättyt velvollisuudet. Rakennusmestari teki ilmoitukset havaitsemistaan puutteista ja korjauksista vaativista kohteista kanavapäällikölle tai myöhemmin piiri-insinöörille. Niin kuin aikaisemmin on kerrottu kulkevat kanavarakennusmestari, -päällikkö ja ykihallituksen paikalle lähettämä insinööri kerran vuodessa kanavilla tarkastusmatkalla. Sen aikana tehdyt havainnot ja esitykset vietiin ylihallituksen käsiteltäväksi jatkotoimenpiteitä varten. Kesken vuottakin tehtiin usein esityksiä kiireellisissä tapauksissa. Tarvittavien määrärahojen suuruudesta riippui kuinka korkealle anomus oli tehtävä. Viimekädessä senaatti myönsi tai epäsi pyydetty määrärahat.<sup>121</sup>

Kanavankaitsijat huolehtivat siis ensivaiheessa kunnossapidosta. Heidän tuli joka kevät ennen prujehduskauden alkua tarkastaa kanavien ja sulkujen kunto. Talven jäljiltä kanavat kärsivät yleensä pieniä vaurioita jään ja routimisen takia. Irronneet verhouskivet oli asetettava paikalleen tai korvattava uusilla. Puusulut tervattiin joka vuosi perusteellisesti. Usein sulun kansilankutuskin aukaisiin ja hirsisalvokset tukiristikkoineen tervattiin myös sisältäpäin. Porttien ja kiertokoneiston rautaosat maalattiin. Kääntösillatkin tervattiin puuosiltaan ja siltakanasi paikattiin, jos oli tarpeen. Kanava-alueita siistittiin hiekoittamalla tiet ja käytävät sekä sulun ympäristö. Istutuksia tuhoutui toisinaan roudan takia, joten niitäkin piti uudistaa keväällä. Raja-aidat maalattiin myös sään-

---

<sup>121</sup> Kts. tämä teos s. 59.

nöllisesti.<sup>122</sup>

Vaurioiden ollessa suuria ja siksi paljon liikennettä haittaavia, ettei kanavankaitsija niistä kohtuullisesti selvinnyt, tehtiin korjausesitykset ylöspäin. Rakennusmestari tuli tällöin paikanpäälle johtamaan korjaustöitä ja palkkasi tarvittavan määrän miehiä työn suorittamiseksi.

Pielisjoen kanavaliikenteen alettua huomattiin, että useiden kanavien virranohjaimet olivat liian lyhyet ja heikkorakenteiset suojaamaan aluksia voimakkailta virtauksilta. Tämän vuoksi pidennettiin ja vahvistettiin Joensuun, Saapaskosken, Kuurnan ja Kaltimon sekä Nesterinsaaren kanavien sisääntuloväyliä suojaavia "piirejä".<sup>123</sup>

Kanavien kiviverhousta korjattiin vuosittain niin kuin edellä on käynyt ilmi. Toisinaan vahingot muodostuivat kuitenkin niin suuriksi, että kanava jouduttiin korjaustyön takia tyhjentämään vedestä. Kaltimossa uusittiin verhouksiviä yli 2 000 neliöjalan osalta vuonna 1886, kun vauriot siipimuurien korjaustöiden yhteydessä paljastuivat.<sup>124</sup> Kanavia jouduttiin myös usein ruoppaamaan virran tuodessa liejua ja pohjamaata. Kanavien mataloitumista lisäsivät vielä luiskista ja muureista irronneet kivet, joita paljastui veden laskiessa kuivina kausina.

Kivisulut osoittautuivat vuosien mittaan kunnossapitokustannuksiltaan puusulkuja edullisemmiksi. Vuosisadan vaihteeseen mennessä ei Pielisjoen kolmella kivisululla tarvinnut suorittaa erityisiä korjaustoimenpiteitä. Sen sijaan puusulut kärsivät vaihtelevista vedenkorkeuksista, sillä sulkuseinän yläosat olivat välillä vedessä. Tämä aiheutti vähitellen lankutuksen ravistumisen, mikä taas johti sii-

---

122 Oskari Kalstan haastattelu.

123 SVT 19, Tie- ja vesirakennukset 1879-1900, Farleden från Nyslott till Nurmes köping Pielis elf kanaler.

124 SVT 19, Tie- ja vesirakennukset 1886, Farleden från Nyslott till Nurmes köping Pielis elf kanaler.



hen, että vesi tunkeutui seinämän sisään ja lahotti hirs-  
siä.<sup>125</sup> Tästä syystä Joensuun sulkukammion ylimmät hirs-  
sikerrokset jouduttiin uusimaan vuonna 1896. Puusuluissa  
oli kuitenkin se hyvä puoli, että korjaustöitä voitiin  
tehdä aina tarpeen vaatiessa ja vahingot jäivät suhteelli-  
sen pieniksi. Erityisesti sulkuportteja ja niiden kierto-  
koneistoja hoidettiin hyvin, ja siksi portteja ei vielä  
vuosisadan vaihteeseen mennessä tarvinnut uusia muille  
kuin Joensuun kanavalle vuonna 1897.

Joensuun kanavan yhteydessä ollut kääntösilta jouduttiin  
korvaamaan uudella vuosina 1895-1896. Rautatien valmis-  
tuttua oli liikenne kaupungin ja Pielisjoen itäpuolella  
sijainneen rautatien aseman välillä lisääntynyt siinä mää-  
rin, ettei vanha silta kyennyt enää tyydyttävästi täyttä-  
mään tehtävänsä. Senaatti myönsi sillanrakennusta var-  
ten 44 528 markan suuruisen määrärahan vuonna 1896. Vanha  
silta purettiin perustuksineen uuden sillan tieltä, joka  
rakennettiin samalle paikalle. Uuden sillan ollessa rau-  
tarakenteinen piti perustukset tehdä paljon entistä lujem-  
miksi. Aluksi päälutettiin pohja siltakoneiston kohdalta  
ja paalut ympäröitiin tukimuurilla. Itse perustus valet-  
tiin betonista paalujen ympärille. Tämän päälle asennet-  
tiin sillan kääntökoneisto ja itse silta. Joensuun uuden  
kääntösillan toimitti Kone- ja Siltarakennusosakeyhtiö  
Helsingistä.<sup>126</sup>

Edellä kerrottujen töiden ohella suoritettiin lukuisia väy-  
länparannuksia. Vuonna 1881-1883 ruopattiin Joenpolven ma-  
talikkoa Pielisjoen suussa ja syvennettiin Paukkajan-, Aa-  
ron- sekä Leppävirtaa. Seuraavat suuret väylänparannustyöt

---

125 Oskari Kalstan haastattelu.

126 SVT 19, Tie- ja vesirakennukset 1895-1897, Farleden  
från Nyslott till Nurmes köping, Pielis elfs kanaler.  
Ylihallituksen määräyksen mukaan sulkuporttien tuli  
kestää 25 vuotta ennen kuin niitä sai ruveta uusi-  
maan.

suoritettiin vuonna 1891-1892, jolloin ruopattiin Kajoon-salmi ja Heposalmi. Lisäksi perattiin väylää Pitkärannan ja Koivusaaren luona.<sup>127</sup>

#### 4.3. Rakennukset

Kanavankaitsijat suorittivat omin voimin rakennustensa kunnossapidon pienempien korjaustöiden osalta. Hirrestä tehdyt asuinrakennukset vaativat alkuvuosina useasti tilkitsemistä, sillä "seinät laskivat" hirsien kutistuessa. Toinen usein suoritettu työ oli välilattian ja -katon täytteen lisääminen asunnon lämpimyyden parantamiseksi. Samassa tarkoituksessa laudoitettiin kaikkien kanavankaitsijan asuinrakennusten avoverannat umpeen ja jatkoksi rakennettiin erillinen kuistiosa. Esimerkiksi Jakokoskella tämä tehtiin vuonna 1888 ja Utrassa sekä Kuurnassa jo 1887. Asuntojen kylmyys lieneekin ollut eräs suurimmista ongelmista. Lämmitysuunit olivat sen vuoksi kovassa käytössä ja niiden uusimisesta tuli vuosien mittaan tavanominen toimenpide kaikilla kanavilla.

Tapana oli, että tiettyinä vuosina suoritettiin rakennusten korjausta ja kunnossapitoa useilla kanavilla. Tällaisia olivat esimerkiksi vuodet 1887-1889, jolloin kaikki kanavien rakennukset maalattiin ulkoapäin. Lisäksi tehtiin uusia kattoja sekä päreistä että huovasta moniin rakennuksiin. Samalla kunnostettiin rakennuksia myös sisältäpäin. Lattiat, ovet ja ikkunanpuitteet maalattiin. Seinät pane-loitiin alaosastaan ja päällystettiin ikkunoista ylöspäin paksulla pahvilla, joka peitettiin tapetilla. Sisäkatot yleensä maalattiin, mutta eräissä asuinrakennuksissa, niin kuin Jakokoskella, kattolaudoituksen päälle pingoitettiin erityinen kangas.

---

127 SVT 19, Tie- ja vesirakennukset 1881-1883 ja 1891-1892, Farleden från Nyslott till Nurmes köping, Pielis elfs kanaler.

Kanavilla sijaitsevien rakennusten uusimisesta on myös joitakin tietoja. Asuinrakennuksia ei missään tehty kokonaan uudelleen, mutta huoneiden määrää lisättiin. Utran kasöörin rakennukseen tehtiin konttorihuone vuonna 1896. Kaltimon kanavalle rakennettiin vastaava huone vuonna 1910. Kaltimon kanavalle tehtiin vuonna 1906-1907 vuosi- ja kesärenkiä varten asuin- sekä ulkorakennus. Entinen kanavapäällikön rengintupa Joensuussa muutettiin vuonna 1891 sulkuvahdin asunnoksi. Kasöörin ulkorakennus tehtiin kokonaan uudelleen Joensuun kanavalle vuonna 1887, kun tulipalo oli tuhonnut entisen. Samainen rakennus purettiin vuonna 1904 ja uusi tehtiin tilalle. Kaltimon kanavalle pystytettiin uusi ulkorakennus vuonna 1903. Vanhat saunat korvattiin uusilla Utran (v.1895) ja Häihän (v.1896) kanavilla. Kellari rakennettiin uudelleen Jakokoskelle (v.1888) ja myös Häihään (v.1896). Saapaskoskelle tehtiin erillinen varastorakennus vuonna 1890.<sup>128</sup>

## 5. SULKUJEN UUDELLEENRAKENTAMINEN VV. 1898-1923

### 5.1. Utran sulku uusitaan kivistä vv. 1898-1900

1800-luvun loppupuolella alkanut taloudellinen nousukausi vilkastutti kaupankäyntiä myös Pohjois-Karjalassa. Tavarakuljetusten lisääntyessä liikenne Pielisjoen kanavissa kasvoi. Tämä asetti uusia vaatimuksia joen laivaväylälle ja kanavien toiminnalle. Väylä oli varsinkin Pielisjoen alajuoksulta mataloitunut siinä määrin, että pienemmilläkin aluksilla oli vaikeuksia selvittää matkasta ilman pohjakosketuksia. Kuivina kesinä, jolloin vettä oli vähän, jou-

---

128 SVT 19, Tie- ja vesirakennukset 1879-1910, Farleden från Nyslott till Nurmes köping, Pielis elfs kanaler. TVH Kanavamuseointointi, Pielisjoen kanavat. Vesitiet sarja Fb, Pielisjoen kanavia koskevat asiakirjat, TVL:n Pohjois-Karjalan piirin arkisto.



duttiin aluksilla kuljettamaan vajaita lasteja. Ennen pitkään tämä johti vallitsevien olojen arvosteluun varsinkin kaupan ja teollisuuden edustajien puolilta. Rahdit kohosivat ja kuljetukset hidastuivat.

Pielisjoen vaikeutuneet liikenneolot tiedettiin hyvin myös tie- ja vesirakennusten ylihallituksessa. Vuosien 1896 ja 1897 aikana suoritettiin ylihallituksen toimesta tutkimuksia ja väylämittauksia Pielisjoen alajuoksulla. Tehtyjen selvitysten perusteella voitiin todeta, että ruoppaustyöt olivat välttämättömiä joensuun sulun yläpuolelta Sirkkalan- niemelle asti. Samalla oli käynyt ilmi, että Utran puusulku olisi lähivuosina uusittava. Ylihallitus teki senaatile edellämainittuja töitä koskevan määräraha-anomuksen vuonna 1898. Senaatin myönteinen päätös saatiin samana vuonna elokuun 18. päivänä. Päätöksen mukaan myönnettiin Pielisjoella tehtäviin väylänparannustöihin ja Utran kanavan uusimiseen 300 000 markan määräraha sekä 50 000 markkaa höyrykäyttöisen ruoppauslaitoksen ja kolmen kuljetusproomun hankkimiseen.<sup>129</sup>

Utran sulun uudelleen rakentaminen aloitettiin syksyllä 1898. Ensimmäisenä työvaiheena kuljetettiin paikalle sulun rakentamiseen tarvittavat kivet. Ne piti hankkia Höytiäisen kanavan läheltä, koska Utrasta ei löytynyt sopivaa kiveä. Kivet vietiin ensin Pyhäselän rantaan, mistä ne tuotiin proomuilla Utran kanavalle.

Seuraavan vuoden elokuussa aloitettiin patojen rakentaminen sulun molemmin puolin. Padot valmistuivat joulun mennessä, minkä jälkeen kanava tyhjennettiin vedestä. Syksyllä oli purettu kanavan verhouskiveystä vedenpinnan yläpuolelta sekä pystytetty tarpeelliset rakennukset työ-

---

129 SVT 19, Tie- ja vesirakennukset 1898-1899, Utvidgning fördrupning och uträtning af farleden och kanalerna i Pielis elf. Vesitiet Fb 3b, Pielisjoen kanavat, TVL:n Pohjois-Karjalan piirin arkisto.

maalle. Osa rakennuksista oli lämmitettäviä, koska sulun muuraaminen oli tarkoitus aloittaa seuraavana talvena. Paikalle kuljetetuista kivistä hakattiin valmiiksi koukkukivet sekä sulkukynnyksiin tarvittavat kivet. Molemmat porttipuoliskot tehtiin myös valmiiksi ja kääntösilta koneistoineen siirrettiin pois.

Uuden kivisulun rakentaminen aloitettiin talvella 1900, kun vanha puusulku oli ensin purettu pois. Helmikuussa käynnistyneet muuraustyöt tehtiin sulkukaivannon päälle rakennetun lämmitettävän vajan suojissa. Muurauksessa tarvittava vesi lämmitettiin taas toisessa rakennuksessa, jonne oli tehty suuri muripata. Muuraushiekka ja sementti säilytettiin erillisessä vajassa, josta sitä noudettiin tarpeen mukaan. Sulun teko kesti koko talven huhtikuun lopulle asti. Kivitöiden valmistuttua asetettiin edellisenä vuonna tehdyt sulkuportit paikoilleen.

Utran kanava ja uusi kivisulku avattiin liikenteelle kesäkuussa 1900. Sulun pituus oli 34,5 metriä, leveys 7,7 metriä ja syvyys matalimmasta vedenkorkeudesta 1,9 metriä. Kivisulun ja sen yhteydessä suoritettun kanavan laajentamis- ja syventämistyön kustannukset kohosivat 125 059 markkaan 95 penniin. Miestyöpäiviä oli vaadittu 33 030 ja hevostyöpäiviä 3 799.<sup>130</sup>

Utran kivisulun muuraamisessa apuna käytetty lämmitettävä vaja oli mahdollistanut työn suorittamisen talvipakkasella. Hakatusta kivistä tehdyt sulkumuurit rupesivat kuitenkin vuosien mittaan vuotamaan saumakohdostaan. Silminnäkijän kuvauksen mukaan vesi suihkusi kivien välistä takaisin sulkuun kun kammiosta laskettiin vettä laivaa sulutettaessa. Syyksi paljastui myöhemmin se, että kun sulkumuureja oli aikoinaan muurattu ei täytemaa muurin takana ollutkaan

---

130 SVT 19, Tie- ja vesirakennukset 1898-1900, Ombyggnaden af Utra kanal och sluss.

sulanut lämmitettävästä vajasta huolimatta. Maan sulaessa keväällä oli täytteeseen jäänyt koloja ja rakoja, jotka myöhemmin täyttyivät vedellä, mikä aiheutti paineen muodostumisen myös muurin toiselle puolelle. Näin muurit rupesivat vähitellen vuotamaan, ja ne jouduttiin osittain purkamaan ja muuraamaan uudestaan.<sup>131</sup>

Utran kanavan ja sulun kanssa yhtä aikaa aloitettu väyläparannustyö Joensuun ja Sirkkalanniemen välillä jatkui vuoteen 1902. Pielisjoelle hankittu ruoppauslaitos perkasi väylää samanaikaisesti myös Utran kanavan sisääntuloväylällä ja Paukkajanvirralla.<sup>132</sup>

## 5.2. Jakokosken sulun uusiminen vuosina 1906-1907

Aloitteen Jakokosken sulun uudelleenrakentamiseksi teki silloinen piiri-insinööri I.O. Telén. Ylihallitukselle lähettämässään kirjeessä 4. toukokuuta 1905 Telén esitti vanhan puusulun korvaamista kivisululla, koska sulkuportit ja kynnykset olisi joka tapauksessa seuraavien vuosien aikana uusittava. Hän perusteli ehdotustaan sillä, että osa sulkuseinistä oli jo aikaisemmin louhittu kallioon. Tämän ansiosta kivityökustannukset eivät muodostuisi niin suuriksi kuin siinä tapauksessa, että seinät jouduttaisiin alhaalta ylös asti muuraamaan hakatusta kivistä. Telén ehdottikin, että seuraavaksi vuodeksi varattaisiin määräraha kivien louhimiseksi ja kuljettamiseksi paikanpäälle.<sup>133</sup>

Ylihallituksen lähetepäätöksen mukaan 9.5.1905 velvoitettiin Teléniä laatimaan "täydellinen ehdotus asiasta."

---

131 Oskari Kalstan haastattelu.

132 SVT 19, Tie- ja vesirakennukset 1898-1902, Pielis elfs kanaler.

133 Piiri-insinööri I.O. Telénin kirje tie- ja vesirakennusten ylihallitukselle 4.5.1905.  
KD 199/44 1905, Jakokosken kanava, TVH:n arkisto.



Kustannusarvio ja suunnitelmapiirrokset valmistuivatkin sitten nopeasti, sillä jo 6. päivänä kesäkuuta ne olivat valmiit lähetettäväksi ylihallituksen tarkastukseen. Kustannusarvion loppusumma päättyi 84 000 markkaan, ja suunnitelmaehdotuksen mukaan työt suoritettaisiin loppuun kahden vuoden kuluessa. Määrärahoja ei ylihallitukselta kuitenkaan heti tullut, vaikka lähetepäätös oli periaatteessa ollutkin myönteinen. Vielä joulukuussa Telén tiedusteli Helsingistä myönnetäänpö seuraavalle vuodelle rahaa Jakokosken sulunrakennustöille.<sup>134</sup>

Lupa töiden aloittamiseen saatiin aivan vuoden lopulla ja työt Jakokoskella aloitettiin heti uuden vuoden jälkeen. Kanavatyön johto annettiin kahdelle rakennusmestarille Aatu Wallille ja K.E. Korhoselle. Yleinen käytäntö oli, että työn valvonta osoitettiin insinöörin tehtäväksi. Telén valvoi ensialkuun itse kanavatöiden sujumista, mutta nimitti sitten myöhemmin tähän tehtävään insinööri J. Koskimaan.<sup>135</sup>

Ensimmäisenä työvaiheena suoritettiin tarvittavan kiven louhinta ja kuljetus kanavalle. Hyvänlaatuista harmaata graniittia löydettiin noin kolmen kilometrin päässä sijaitsevasta Poppavuoresta. Kivet vedettiin louhimisen jälkeen Pielisjoen rantaan, josta osa kuljetettiin jo talvella kanavalle ja osa tuotiin keväällä hinaajan vetämissä proomuissa. Jakokosken kanavatyömaalle oli vuokrattu oma höyrykäyttöinen hinaaja ja proomuja, joilla suoritettiin kaikki tarvikekuljetukset (tukit, sahatavara, halot ym.). Kivenlouhintatöitä tehtiin sekä päivä- että urakkapalkal-

---

134 Lähetepäätös 9.5.1905. Kustannusarvio ja suunnitelmapiirustukset Jakokosken sulun uudelleenrakentamiseksi 6.6.1905. I.O. Telénin kirje tie- ja vesirakennusten ylihallitukselle 21.12.1905. Kotelo 23 (Fd 42) Haapavirran ja Jakokosken kanavat, TVH:n arkisto.

135 KD 395/5 1907, KD 196/16 1907, TVH:n arkisto. Mikko Piironen haastattelu. Piironen mukaan eräs työnjohtajista oli nimeltään Antti Hiltunen.

la.<sup>136</sup>

Sulkumuureihin rarvittavien kivien hakkaaminen suoritettiin pääosin kesän aikana. Muuriin käytettiin 0,5 m:n korkeisia kiviä, jotka hakattiin usealla eri tavalla. Seuraavassa esitetään Jakokosken sulkua varten hakattujen kivien määrät:<sup>137</sup>

koukkukiviä	36	kpl
sulkukynnyskiviä	100,6	m <sup>2</sup>
rouhittua kiveä	177,0	m <sup>2</sup>
hakattua ja rouhittua kiveä	242,4	m <sup>2</sup>
saumattua verhouskiveä	1 149,5	m <sup>2</sup>
kivipollareita	8	kpl
porrasaskelmakiviä	24 kpl;	Ø 30 x 20 cm pituus 1,5 m

Kivenhakkaaminen tehtiin urakkatyönä. Palkka maksettiin hakatun määrän (m<sup>2</sup>) mukaan. Saumapinnasta ja rouhinpinnasta sai 3 markkaa, hakatusta ja rouhitusta pinnasta 4 markkaa, poratusta kiilausreiästä 15 penniä ja porraskivestä 6 markkaa. Koukkukivistä maksettiin 40 markkaa kappaleelta ja pollareista 12 markkaa.

Kesällä 1907 suoritettiin myös kanavan patoaminen molemmiin puolin sulkua. Padot tehtiin 75 x 223 mm:n lankuista, jotka juntattiin "paalukraanalla" 1,8 metrin syvyyteen kanavan pohjaan. Yksinkertainen ponttiseinä tuettiin paaluilla ja maatäytteellä sisäpuolelta. Sen jälkeen tyhjennettiin padottu osa kanavasta höyrykoneen ja sentrifugipumpun avulla. Pienemmät vedenpumppaustyöt suoritettiin käsikäyttöisillä palleapumpuilla. Tuonaikaiset höyrykoneet olivat tavattoman suurikokoisia ja painavia. Niinpä koneen peti

136 Mikko Piironen haastattelu.  
SVT 19, Tie- ja vesirakennukset 1907, Pielis elfs kanaler. M. Piironen kertoi, että vähän kiveä otettiin myös Jakokosken kanava-alueelta saunarakennuksen taakse tehdystä kalliroleikkauksesta.

137 SVT 19, Tie- ja vesirakennukset 1907, Pielis elfs kanaler.



jouduttiin vahvistamaan paaluttamalla. Jakokoskella käytettiin myös samanlaista lämmitettävää vajaa sulkukaivanon katteena kuin Utrassa seitsemän vuotta aikaisemmin. Säilyneiden tietojen mukaan vajan seinät tehtiin kaksinkertaisella laudoituksella siten, että niiden väli täytettiin sahajauholla lämmöneristyskyvyn parantamiseksi. Vajan sisäpuolelle tehtiin lämmitysuuni, johon oli yhdistetty vesipata muuraustöissä tarvittavan veden kuumentamiseksi. Polttopuut, joita tarvittiin vajan ja höyrykoneen lämmitykseen, tuotiin paikalle hinaajan vetämissä proomuissa.

Ensimmäisen työvuoden kuluessa rakennettiin myös muut työmaarakennukset, joihin kuuluivat paja sekä varasto. Lisäksi paikalle kuljetettiin muuraustyössä tarvittava sementti ja  $100 \text{ m}^3$  sahanpurua Utran sahalta. Sulkuportteihin tarvittavat parrut hankittiin Pielisjoen kanavien omilta varastoilta. Töiden edistymisen mukaan purettiin vanhaa puusulkua alkaen yläporteista. Vuoden aikana suoritettut työt vaativat  $9\,430\frac{3}{4}$  miestyöpäivää ja  $631\frac{1}{2}$  hevostyöpäivää. Kustannuksia kertyi kaikkiaan 45 565 markkaa 51 penniä.<sup>138</sup>

Tammikuussa 1907 aloitettiin vanhan puusulun purkaminen. Tällöin huomattiin, että aikaisemmin kallioon louhittua osaa sulkuseinämistä oli avarrettava räjäyttämällä, koska kalliossa oli halkeamia. Samasta syystä jouduttiin syventämään myös kynnysten pohjia. Sulkumuurien ja -kynnysten muuraaminen päästiin alkamaan pohjan tasoittamisen jälkeen. Sulkuportteja tehtiin yhtä aikaa muuraustöiden kanssa tarkeitua varten pystytetyssä vajassa. Huhtikuun loppuun mennessä oli sulkumuurit saatu valmiiksi ja sulkuportteja kiinnitettiin paikoilleen. Kevättalvella tehtiin myös siipimuurit kylmämuurauksena (ilman laastia) sekä hakatusta kivistä valmistetut portaat sulun ylä- ja alapäähän. Sa-

---

<sup>138</sup> SVT 19, Tie- ja vesirakennukset 1907-1908, Pielis elfs kanaler. Mikko Piironen haastattelu. Piironen mainitsee, että sulun päälle tehty vaja piti hyvin lämpönsä myös talvipakkasilla. Hevosia käytettiin työmaalla ainoastaan maan kuljettamiseen patoihin ja kivien vetoon.



moin yläkanavaa päällystettiin verhouskivillä 617 m<sup>2</sup>.<sup>139</sup>

Telén joutui huhtikuun puolessa välissä tiedustelemaan hankkeelle lisärahoitusta, sillä oli osoittautunut, että kustannusarvion mukainen 84 000 markan määräraha tullaan ylittämään. Yli-insinööri K. Snellman kävi tästä syystä tarkastusmatkalla Jakokoskella 30. huhtikuuta. Hänen ylihallitukselle lähettämässään selvityksessä todetaan töiden edistyneen suunnitelmien mukaan, ja että lisärahoitusta ei näin muodoin tarvita. Tähän piti Telénin toistaiseksi tyytyä.<sup>140</sup>

Työt Jakokosken työmaalla jatkuivat vielä toukokuun puoleen väliin asti. Yli-insinööri oli käyntinsä aikana huomauttanut puuttuvasta salaojituksesta sulkumuurin takana. Salaojat olivat välttämättömät, jotta täytemaa voitaisiin pitää kuivana alimpaan vedenpintaan asti. Utran kivisulua tehtäessä oli ilmeisesti unohdettu myös tämä asia. Toukokuun alkupuolella tehtiinkin sitten salaojat alimman kynnyksen ankkurimuurien taakse.

Kivisulun valmistuttua puhdistettiin kanavan pohja patojen väliltä ja sulun ympäristö päällystettiin turpeella. Samalla purettiin sulun päälle tehty vaja ja muut työmaarakennukset. Myös kanavankaitsijan asuinrakennuksen katto korjattiin työmaan aikana, koska sulusta oli singonnut kiviä kalliota räjäytettäessä rakennuksen katolle, ja se oli mennyt rikki. Asuinrakennuksen keittiöön laitettiin lisäksi uusi lattia.

Kaikki työt valmistuivat toukokuun 17. päivänä, jolloin ensimmäinen höyryalus kulki uuden kivisulun läpi. Kivisulun rakentamiskustannukset kohosivat kaikkiaan 87 918 mark-

---

139 SVT 19, Tie- ja vesirakennukset 1907, Pielis elfs kanaler.

140 KD 199/46 1907, TVH:n arkisto.  
KD 395/5 1907, TVH:n arkisto.

kaan 99 penniin. Miestyöpäiviä kertyi kahden vuoden aikana yhteensä 19 960 ja hevostyöpäiviä 1 073.<sup>141</sup>

Sulkutyön loppukatselmus pidettiin vasta valmistumista seuraavana vuonna 20. lokakuuta 1908. Katselmus kuulutettiin Joensuun kaupungin ja Kontiolahden kirkoissa. Katselmuksen suoritti yli-insinööri K. Snellman ja läsnä olivat I. Telén sekä sulkuvartija J. Invenius ja kaksi uskottua miestä.

Suoritetussa tarkastuksessa todettiin, että "sulku on piirustusten mukaan tarkkaan ja huolellisesti tehty". Tosin kävi ilmi, että kalliopohjassa oli pieni vuoto. Sulkua mitattaessa käytettiin hyväksi Jakokoskelle asetettua tarkkavaaituskiintomerkkiä, minkä perusteella ilmoitettiin muut mitat. Perustason ollessa 10,00 oli

sulkutaso	11,34
ylempi vedenpinta	9,41
-"- kynnys	7,29
alempi vedenpinta	8,45
-"- kynnys	6,51.

Sulkukamarin leveys oli porttien kohdalta 7,70 m ja keskeistä 7,90 m. Sulun pituus oli porttien välillä 36,1 metriä.<sup>142</sup>

Jakokosken kanavatyömaalla oli parhaimmillaan työssä noin 100 miestä. Työntekijöiden palkat olivat tuohon aikaan hyvin alhaiset ja niihin oltiin tyytymättömiä. Vuoden 1907 alussa uhattiin mestareita lakolla ja työmaan ilmapiiri oli levoton. Piiri-insinööri Telén toteaa kirjeissään ylläilykselle, että syypäitä lakkojen lietsontaan olivat rautatietyöläiset, jotka samaan aikaan Jakokosken sulunrakentamisen kanssa tekivät Joensuun-Nurmeksen rataa. Jako-

---

141 SVT 19, Tie- ja vesirakennukset 1907, Pielis elfs kanaler. Mikko Piironen haastattelu. Piironen kertoo, että kanavan valmistuttua vietettiin harjakaisia, joissa miehille tarjottiin kahvia ja tupakkaa.

142 Katselmuspöytäkirja Jakokosken kanavalla 20.10.1908. KD 199/44 1905, TVH:n arkisto.

koskella ei kuitenkaan ryhdytty lakkoon, mutta Telén joutui painostuksen vuoksi korottamaan kaikkien työmiesten palkkoja. Levottomia oloja osoitti sekin, että aina kun kasööri kävi maksamassa palkkoja asetettiin hänelle kaksi vartiomiestä, jotka seurasivat mukana työmaille sekä paluumatkalla Utraan asti. Pelätettiin nimittäin, että palkkarahat ryöstetään matkalla.<sup>143</sup>

### 5.3. Saapaskosken sulku uusitaan betonista ja kivistä 1912-1913

Saapaskosken sulun uudelleenrakentaminen liittyi osana Kaltimon ja Nesterinsaaren väylänparannustöihin, jotka olivat alkaneet jo vuonna 1909. Työt Saapaskosken vanhan puusulun uusimiseksi aloitettiin helmikuussa vuonna 1912. Ensimmäiselle työvuodelle oli varattu määrärahaa 80 000 markkaa koko kustannusarvion noustessa 13 000 markkaan.<sup>144</sup> Kivisulun piirustukset laati insinööri K.V. Järvinen, joka myös valvoi rakentamista. Hänen alaisinaan Saapaskosken työmaalla olivat rakennusmestarit K. Korhonen ja A. Walli.

Alustavana työnä suoritettiin talven kuluessa kivien louhiminen ja hakkaaminen Kaltimon louhoksella. Valmiit kivet kuljetettiin kesän aikana proomuilla Saapaskoskelle. Kanavaliikenteen päättyessä lokakuun lopulla kanava suljettiin padoilla ja tyhdennettiin vedestä. Samaan aikaan pystytettiin rullakraanat ja tehtiin raiteet sulun pohjalta kanavan reunalle maankuljetusvaunuja varten.<sup>145</sup>

Työn kestäessä kävi ilmi, ettei hankkeelle kustannusarvion

---

143 KD 209/136 1906, TVH:n arkisto. Mikko Piironen haastattelu. Kanavatyömaalla sattui yksi vakavampi tapaturma kun eräs miehistä putosi kanavakaivantoon ja katkaisi jalkansa. Hänet vietiin hoitoon Joensuun sairaalaan.

144 SVT 19, Tie- ja vesirakennukset 1912-13, Ombyggnad af Saapaskoski sluss.

145 Vesitiet Fb 8/4, Saapaskosken kanava, TVL:n Pohjois-Karjalan piirin arkisto.



perusteella osoitettu 130 000 markan summa tulisi riittämään. Tämän vuoksi laadittiin uusi arvio, jonka mukaan työ tuli maksamaan 151 000 markkaa. Ylihallituksen puolelta päädyttiin nyt sellaiseen ratkaisuun, että Saapaskosken sulunrakentaminen tulisi jäljellä olevien töiden osalta antaa yksityisen suoritettavaksi. Syynä tähän lienee ollut pula työvoimasta, koska yhtä aikaa Pielisjoen väylänparannustöiden kanssa oli käynnissä myös muita suuria työmaita.

Ylihallitukselle tehtyjen tarjousten perusteella urakka annettiin rakennusmestari Oskari Flinckille. Hän tarjoutui suorittamaan sulun muurauksen sekä muut siihen liittyvät työt 78 500 markan hintaan alkaen 1. päivästä marraskuuta 1912. Tästä summasta vähennettiin kuitenkin ylihallituksen työtä varten hankkiman sementin ym. tarvikkeiden hinta noin 6 300 markkaa.

Flinck saapui Saapaskoskelle vasta marraskuun puolessa välissä, joten töitä jatkettiin ylihallituksen kustannuksella vielä siihen asti. Tänä aikana ehdittiin puusulku osittain purkaa, mikä oli Flinckin urakkaan kuuluvaa työtä. Häneltä perittiinkin myöhemmin sulun purkamisesta aiheutuneet kustannukset, jotka tekivät 1 673 markkaa.

Flinckin työmaa käynnistyi marraskuun lopulla 40 miehen voimin. Töitä johti paikanpäällä S. Mastosalo, ja urakkaa valvoi ykihallituksen puolesta edelleen K. Järvinen. Vuoden loppuun mennessä saatiin vanha puusulku purettua kokonaan ja lämmitettävä vaja pystytettiin sulun päälle. Sen jälkeen alkoi sulun muuraaminen betonista ja kivistä. Ylihallituksen laskuun suoritettiin sulkumuurien eristäminen asfalttitervalla maakosteutta ja pohjavettä vastaan.

Sulkumuurit saatiin valmiiksi huhtikuun lopulla ja samalla voitiin aloittaa soratäytteen ajo murien taaksi. Vanhat sulkuportit asetettiin paikoilleen toukokuun alkupäivinä, jonka jälkeen K. Järvinen piti ylihallituksen puolesta sulun vedenpitävyys tarkastuksen. Tarkastuksessa todettiin

sulun vuotavan jonkin verran alaosastaan, minkä katsottiin johtuvan betonivalun suorittamisesta tältä osin ilman ponttiseiniä. Työ kuitenkin hyväksyttiin ja patojen purkamisen saattoi alkaa. Urakoitsija suoritti työmaa-alueen siivouksen ja koko sulkutyö valmistui toukokuun puoliväliin mennessä.

Saapaskosken sulun loppukatselmus pidettiin 19.5.1913. Suoritetussa tarkastuksessa todettiin, että sulku, joka on muurattu betonista ja päällystetty harmaalla graniitilla, on tehty annettujen piirustusten ja ohjeiden mukaan, ja työ näin muodoin hyväksytään ja vastaanotetaan. Sulun pituus oli porttien välillä 36 metriä ja leveys 7,7 metriä. Koko työn kustannukset nousivat 150 906 markkaan 41 penniin.<sup>146</sup>

#### 5.4 Haapavirrälle tehdään Pielisjoen ensimmäinen betonisulku vv. 1913-1915

Suunnitelmat Haapavirran sulun uusimiseksi käynnistyivät jo vuonna 1910, jolloin piiri-insinööri I.O. Telén oli laatinut hankkeen kustannusarvion ja ehdottanut töiden alkamista seuraavana vuonna. Uuden kivisulun rakennuskustannukset olisivat Telénin mukaan olleet 122 000 markkaa. Ylihallitus ei kuitenkaan hyväksynyt näitä suunnitelmia sellaisenaan, vaan laaditutti uuden korjatun suunnitelman sekä kustannusarvion, joka päättyi 135 000 markkaan. Ensimmäinen määräraha Haapavirran sulun uusimiseksi myönnettiin vasta vuodeksi 1913, jolloin myös Saapaskoskella työt olivat käynnissä. Ylihallituksen ehdotuksen mukaan vanha kiwi- ja puurakenteinen sulku korvattiin Telénin suunnitelmista poiketen betonisululla.

---

146 Insinööri K.V. Järvisen kirjepäiväkirjat, Saapaskosken sulun loppukatselmuspöytäkirjat. Vesitiet Fb 8/4, Saapaskosken kanava, TVL:n Pohjois-Karjalan piirin arkisto. SVT 19, Tie- ja vesirakennukset 1912-1913, Ombyggnad af Saapaskoski sluss.

Haapavirran sulkutyömaa aloitettiin kesäkuussa 1913 tavanomaisilla valmistelutöillä; rakennustarvikkeet kuljetettiin paikalle ja työmaarakennukset pystytettiin. Sulkumuurien reunojen kiviverhoukseen tarvittavat kivet louhittiin samaiselta Poppavuoren louhimolta, mistä myös Jakokoskelle oli aikoinaan hankittu kiviä. Nämä kuljetettiin seuraavan talven aikana Haapavirralle rekien avulla. Työmaalle tuotiin myös suuret määrät soraa sekä maata.

Purjehduskauden päätyttyä lokakuussa 1914 kanava suljettiin tekemällä neulapadot kolmen tuuman ponttilankuista sulun molemmiin puolin. Jo aikaisemmin kesällä oli Haapavirran sivuun kaivettu ohituskaivanto laivaliikennettä varten ja aloitettu uusien sulkuporttien teko. Porttien rautavahvikkeet ja luukut tilattiin Varkauden konepajalta, joka oli toimittanut vastaavat osat myös vuosina 1874-1883 suoritettun kanavoinnin yhteydessä.

Kanavan patoamisen jälkeen vanha sulku purettiin ja sulkukaivantoa avarrettiin räjäyttämällä. Aikaisempien työmaiden tapaan rakennettiin tulevan sulun päälle vaja lämmityslaitteineen. Betonisulun valu- ja muuraustyöt alkoivat tammikuussa 1915. Työt edistyivät hyvin, sillä jo huhtikuussa voitiin valmiiden muurien taustat täyttää ja sulkuportit asettaa paikoilleen. Tasoitus- ja siivoustöiden jälkeen sulku aukaistiin liikenteelle heti vapun jälkeen 3. toukokuuta.

Haapavirran sulun uusimistöitä oli valvonut insinööri K. Järvinen ja rakennusmestareina toimivat K. Korhonen sekä Aatu Walli. Työnjohto oli siis sama kuin aikaisemmin Saapaskoskella. Sulkutyön loppukatselmus pidettiin 22. syyskuuta vuonna 1915. Haapavirran sulun vapaa pituus oli 31,6 metriä ja leveys 7,6 metriä. Kokonaiskustannukset



kohosivat 122 241 markkaan 19 penniin.<sup>147</sup>

#### 5.5. Nesterinsaaren sulkutyöt 1915-1917

Nesterinsaaren puusulkua oli alusta asti pitänyt korjailla. Jo rakennusvaiheessa jouduttiin lankutusta purkamaan ja sulkua tilkitsemään vuotojen takia. Vuonna 1914 sulku oli jo siksi paljon rappeutunut, että ylihallitus päätti sen uusimisesta paikalla suoritettujen tutkimusten jälkeen. Ylihallituksessa laadittujen suunnitelmien perusteella uusi sulku olisi tehty betonista ja muurit päällystetty graniittikivellä niin kuin Saapaskoskenkin sulku. Suunnitelmat muuttuivat myöhemmin sikäli, että kiveä päätettiin käyttää vain koukkukiviin, porttien kulmakiviin ja settikouruun.

Työt edistyivät kuitenkin vitkaan. Huhtikuussa vuonna 1915 aloitetut valmistelut lopetettiin jo elokuussa, sillä Nesterinsaaren sulkutyöhön myönnetty 60 000 markan määräraha siirrettiin Ahkionlahden sulun uusimistöihin. Perusteluksi sanottiin, että työ jätetään odottamaan rakentamisen sen hetkisen kalleuden vuoksi. Kevään ja kesän aikana suoritettut valmistelut rajoittuivat rakennustarvikkeiden ja työkalujen kuljettamiseen työmaalle Haapavirran kanavalta. Nesterinsaarelle ehdittiin myös pystyttää työmaarakennukset ja asentaa höyrykone paikoilleen.<sup>148</sup>

Insinööri Forsin ja rakennusmestari Grönbergin seuraavan vuoden syksyllä tekemällä tarkastusmatkalla todettiin, että "olisi onni jos vanha sulku pysyisi pystyssä purjehdus-

---

147 SVT 19, Tie- ja vesirakennukset 1913-1915, Ombyggnad i sten af Haapavirta sluss.  
Vesitiet Fb 1/1 Haapavirran sulku, TVL:n Pohjois-Karjalan piirin arkisto. TVH Museokanavainventointi, Haapavirran kanava.

148 SVT 19, Tie- ja vesirakennukset 1915, Ombyggnad af Nesterinsaari sluss.

kauden loppuun". Nesterinsaaren sulun uusiminen olisi siis välttämätöntä alkaa ennen seuraavaa kesää. Yli-insinööri K. Snellman, joka kutsuttiin paikalle, tuli myös vakuuttuneeksi asiasta ja määräraha työn suorittamiseksi myönnettiin uudelleen.<sup>149</sup>

Patojen teko aloitettiin lokakuussa ja kanava tyhjennettiin vedestä seuraavan vuoden tammikuussa. Vuoden 1917 alussa valmistui myös lämmitysvaja puretun puusulun paikalle. Sulkuun tarvittava kiviaines saatiin itse kanava-alueelta, mutta muuraussanta jouduttiin tuomaan muualta. Lämmitettävän vajan valmistuttua tehtiin muotit sulkumuuri- en valamista varten. Valutyöt kestivät kaksi kuukautta alkaen 28. helmikuuta ja valmistuen 26. huhtikuuta. Sulkuporttien paikalleen asettamisen ja viimeistelytöiden jälkeen voitiin kanava ja sulku aukaista liikenteelle 23. toukokuuta.

Rakennustöiden johdosta ja valvonnasta oli vastannut insinööri W. Fors ja rakennusmestareina toimivat K. Korhonen sekä A. Grönberg. Nesterinsaaren sulun pituudeksi tuli 31,6 metriä ja leveydeksi 7,6 metriä. Rakennuskustannukset nousivat 349 364 markkaan 65 penniin.<sup>150</sup>

#### 5.6. Paiholan betonisulku 1917-1918

Pielisjoen vanhimpiin kuuluvan Paiholan (valm. v.1876) puusulun uusimissuunnitelma tehtiin samana vuonna (1914) kuin Nesterinsaarenkin. Paiholan sulku tuli myös rakenteeltaan

---

149 Fors, W., Muistelmia. Tie ja vesi 1956 n:o 4.

150 SVT 19, Tie- ja vesirakennukset 1915-1917, Ombyggnad af Nesterinsaari sluss. Oskari Kalstan haastattelu. Linjarakennusmestari Grönbergin ja nuoren insinöörin välillä tuli työn aikana usein erimielisyyksiä. Grönberg ei mm. hyväksynyt Forsin padonrakennussuunnitelmia ja kävikin niin, että insinöörin mielen mukaan tehty pato alkoi vuotaa, minkä vuoksi se piti tehdä uudelleen.

muistuttamaan viimeksi mainittua, sillä se oli tarkoitus tehdä vastaavalla tavalla betonista ja kivistä.

Työt Paiholan työmaalla alkoivat elokuussa 1917. Rakennusmateriaalien hankkimisen ja työkalujen sekä -koneiden paikallekuljettamisen jälkeen pysytettiin työtä varten tarvittavat rakennukset ja suojapadot. Sulkukivet piti tuoda 10 kilometrin päästä Pyytivaaralta, jossa kivet louhittiin piirustusten mukaan valmiiksi ja kuljetettiin numeroituina työmaalle.<sup>151</sup>

Vuoden vaihteessa työt oli osittain kesteytettävä Pielisjoen tulvimisen takia, ja myöhemmin keväällä ne jouduttiin lopettamaan kokonaan kansalaissodan vuoksi. Sodasta aiheutuneen kahden kuukauden tauon jälkeen oli työvoimasta kova pula ja rakentaminen edistyi verkalleen. Kesän aikana saatiin valutyöt kuitenkin käyntiin, ja sulku valmistui tältä osin elokuun loppuun mennessä. Kanavan kiviverhousta kunnostettiin myös 100 m<sup>2</sup> alalta ja vetotien reunaan lyötiin 10 kivipollaria.

Paiholan betonisulku aukaistiin liikenteelle syyskuun alusta 1918, ja loppukatselmus pidettiin marraskuun 15. päivänä. Paiholan sulku oli mitoiltaan samanlainen (7,6 x 31,6 metriä) kuin Nesterinsaarenkin ja sulun rakentajatkin olivat samat - insinöörinä Fors sekä Korhonen ja Grönberg mestareina. Sulun rakentaminen maksoi kaikkiaan 479 976 markkaa 49 penniä.

Paiholan työmaalla noudatettiin ensikertaa kahdeksan tuntista työpäivää, jonka uusi työaikalaki määräsi marraskuussa vuonna 1917. Siihen asti oli kanavarakennuksilla ollut yleisenä käytäntönä 10 tunnin päivittäinen työaika. Paiholan työmiehille hankittiin myös ruoka valtion puolesta, mi-

---

151 SVT 19, Tie- ja vesirakennukset 1917-1918, Ombyggnad av Paihola.

Oskari Kalstan haastattelu.



kä johtui sotatilasta aiheutuneesta pulasta.<sup>152</sup>

#### 5.7. Joensuun puusulku muutetaan betonisuluksi 1918-1923

Joensuun kanava oli liikenteellisesti merkittävin Pielisjoen kanavista. Kulkihan sen kautta yli puolet kaikista kanavia käyttäneistä aluksista. Tämän vuoksi jouduttiin kanavan puusulku pääosin uusimaan jo ennen vuosisadan vaihdetta niin kuin aikaisemmin on kerrottu. Vähitellen myös tämän puusulun kunto heikkeni siinä määrin, että tuli välttämättömäksi korvata se uudella sululla.

Ylihallituksen vuonna 1918 valmistuneen suunnitelman perusteella senaatti määräsi sulun ja kanavan uusittavaksi siten, että kanavan syvyydeksi tulee 2,4 m ja sulun 2,6 m matalimmasta vedenpinnasta. Sulun vapaapituus määrättiin 49,6 metriksi. Ensivaiheessa päätettiin kuitenkin uusia vain sulku. Vahvistetun ehdotuksen mukaisesti rakennettaisiin sulku betonista, porttipielukset ja muut kulmaukset kivistä.

Tehdyistä suunnitelmista ja päätöksistä huolimatta ei tätä kalliiksi arvioitua hanketta ryhdytty toteuttamaan useaan vuoteen. Sen sijaan tyydyttiin vanhan puusulun kunnossapitoon. Vuodesta 1918 vuoteen 1922 suoritettiin ylihallituksen toimesta kuitenkin valmistelevia töitä tulevaa sulun rakentamista silmällä pitäen. Lähinnä työllistämissyistä hakattiin muurikiviä ja murskattiin sepeliä sekä kuljetettiin muuraushiekkaa työmaalle.

Ylihallituksen vuonna 1922 suorittamien tutkimusten perusteella todettiin vanhan puusulun kunto niin heikoksi, että sulun uusimiseen tuli ruveta vielä saman vuoden aikana. Aluksi harkittiin työn suorittamista laitoksen omin voimin,

---

<sup>152</sup> SVT 19, Tie- ja vesirakennukset 1917-1918, Ombyggnad av Paihola sluss. Iso tietosanakirja 14 "työaika".

mutta tehtyjen selvitysten tuloksena pääkyttiin teettämään sulkutyö ulkopuolisilla urakoitsijoilla. Sulun rakentamisesta jätettyjen tarjousten perusteella valittiin työnsuorittajaksi ruotsalainen Aktiebolaget Skånska Cementgjuteriet 27. lokakuuta 1922. Urakkasummaksi sovittiin 1 750 000 markkaa, josta ensimmäinen osa, 200 000 markkaa, maksettiin välikirjaa allekirjoitettaessa. Toinen urakkavälikirja tehtiin Kone- ja Siltarakennusosakeyhtiön kanssa 29. joulukuuta. Yhtiön tuli sopimuksen mukaan hankkia sulun sulkuportteja varten neljä kappaletta kiertoluukkuja koneistointeen ja yhtä monta sulkuportin avaamiskoneistoa 91 500 markan hintaan.

Ruotsalainen urakoitsija aloitti työt Joensuussa marraskuun lopulla vanhan sulun purkamisella, sillä ylihallituksen toimesta oli suojapadot tehty jo aikaisemmin. Sulkuseini-  
en valumuotit valmistuivat helmikuun alkuun mennessä ja koko valutyö maaliskuun lopulla. Urakoitsijan suoritettavaksi tuli tämän jälkeen vielä eräitä sopimukseen kuulumattomia lisätöitä, joista maksettiin erillinen korvaus. Töiden valmistuttua suoritettiin urakoitsijalle kaikkiaan 1 843 248 markkaa.

Puiset sulkuportit tehtiin ylihallituksen toimesta myös kevään aikana. Sulkuportteja varten tilattujen luukkujen ja kiertokoneistojen saavuttua työmaalle portit asetettiin paikoilleen. Kanavaa kaivettiin tämän jälkeen säädettyyn 2,7 metrin syvyyteen matalimmasta vedenpinnasta ja laskettiin kivillä. Uusi sulku ja kanava aukaistiin liikenteelle 6. elokuuta 1923. Valmiin betonilulun mitat olivat: pituus porttien välillä 54,6 metriä, leveys 7,8 metriä ja kynnysyvyys 2,6 metriä. Yhteenlasketut kustannukset urakoitsijoiden ja ylihallituksen suorittamista töistä olivat 2 550 000 markkaa.<sup>153</sup>

---

153 SVT 19, Tie- ja vesirakennukset 1918-1926, Joensuun sulun uudelleen rakentaminen. Vesitiet Fb 6/1 Joensuun sulku, TVL:n Pohjois-Karjalan piirin arkisto.

5.8. Kaltimon, Kuurnan ja Häihän sulkujen kunnossapitotyöt

Nämä kolme alunperin kivistä rakennettua sulkua osoittautuivat kunnossapidon suhteen paljon puusulkuja edullisemmiksi. Vuosisadan vaihteeseen mennessä ei varsinaisia korjaustyitä tehty lainkaan, vaan suoritettut työt kuuluivat normaaliin vuosittaiseen kunnossapitoon.

Kaltimon kanavaa uusittiin tukimuurien ja kiviverhouksen osalta vuonna 1902-1904. Alakanavan tukimuuuri oli alkanut liikkua saviperustan pettäessä, minkä vuoksi muuri jouduttiin purkamaan ja muuraamaan uudelleen. Vetotiet sulkukamarin molemmin puolin päällystettiin betonilla ja laskettiin sen jälkeen kivillä. Yläkanavan tukimuurit piti myös purkaa ja muurata uudelleen. Sulun kiviosien osalta korjaustyöt rajoittuivat seinämien tiivistämiseen betonilla. Kaikki kuusi sulkuporttia tehtiin uudelleen ja sulkukammion johdinparrut uusittiin.<sup>154</sup>

Kaltimon sulkua korjattiin myöhemmin vuosina 1921-1922, jolloin keskiportit uusittiin ja niiden kynnykset muurattiin hakatusta kivistä. Vanhat puiset koukkuparrut korvattiin kivisillä ja porttikomerot syvennettiin uusine kulmakivineen sekä betoniseinineen.<sup>155</sup>

Kuurnan kivisulku korjattiin perusteellisesti vuosina 1902-1904. Liuskakivikallioon aikoinaan louhittu sulkuseinä alkoi kallistua sisäänpäin ja oli pelättävissä, että koko seinämä sortuu sulkukammioon. Tämän vuoksi kallio jouduttiin tältä osin louhimaan pois, kaikkiaan 103 m<sup>3</sup>, ja korvaamaan betonista valetulla sulkuseinällä, joka päällystettiin hakatulla kivellä. Samalla kertaan uusittiin myös kaikki neljä sulkuporttia. Viimeisenä uusittiin kanavan

---

154 SVT 19, Tie- ja vesirakennukset 1902-1904, Farleden från Nyslott till Nurmes köping.

155 SVT 19, Tie- ja vesirakennukset 1920-1925, Pielisjoen kanavat, Kaltimon kanava.



kiviverhoukset sekä ylä- että alakanavan osalta ja seitsemän kivipollaria asetettiin paikoilleen. Kuurnan sulkua ei sen jälkeen isommassa mitassa uusittu, vaan suoritettut työt ovat olleet tavallisen kunnossapidon piiriin kuuluvia.<sup>156</sup>

Pielisjoelle vuonna 1876 valmistuneen Häihän kivisulun korjaamisesta on hyvin vähän tietoja ja ilmeistä onkin, ettei sulun kiviosia ole tarvinnut uusia. Sulkukammion johdinparrut tehtiin uudelleen vuonna 1907 ja sulkuportit uusittiin ensikertaa kolme vuotta myöhemmin. Itse kanavaa korjattiin vuosisadan alussa. Pielisjoella vuonna 1899 sattuneen suurtulvan takia oli vesi vaurioittanut vetoteitä sekä huuhtonut soraa mennessään sulun ympäriltä. Nämä vahingot korjattiin seuraavana vuonna. Ylihallituksen esityksestä tehtiin vuonna 1907 50 metrin pituinen puurakenteinen virranohjain alakanavan varteen ja samalla vahvistettiin kanavan muureja sekä uusittiin kiviverhousta. Muut korjaustyöt ovat rajoittuneet virranohjainten kunnostamiseen ja vahvistamiseen.<sup>157</sup>

Pielisjoella suoritettiin sulkukanavien uusimisten yhteydessä myös väylänparannustöitä. Kanavien välinen väylä syvennettiin vähintään 2,1 metriin matalimmasta veden korkeudesta. Parannustyöt aloitettiin vuonna 1898 samassa yhteydessä kun Utran sulkua uusittiin. Tällöin ruopattiin Joensuun sulun yläpuolinen väyläosa, niin kuin aikaisemmin on kerrottu, ja Sirkkalanniemen kohdalle kaivettiin lyhyt avokanava. Seuraavana vuonna syvennettiin Paukkajan virtaa. Nämä työt jatkuivat vuoteen 1902.

Kaltimon ja Nesterinsaaren välisellä väylällä ollut Kahapörteen virta kanavoitiin vuosina 1909-1911. Sen tulokseksi rakennettiin lähes kilometrin pituinen pengeri väylän

---

156 SVT 19, Tie- ja vesirakennukset 1902-1904, Pielisjoen kanavat, Kuurnan kanava.

157 SVT 19, Tie- ja vesirakennukset 1899-1910, Pielisjoen kanavat, Häihän kanava.

erottamiseksi Ala-Kaltimon koskesta. Kanavan pohjaleveydeksi tuli 10 metriä ja syvyydeksi 2,5 metriä. Työn kokonaiskustannukset olivat 290 301 markkaa. Paiholan ja Kuurnan välinen väylä syvennettiin samaan aikaan Kahapyörteen avokanavan rakentamisen kanssa. Väylä ruopattiin 12 metrin levyiseksi ja 2,28 metrin syvyiseksi.<sup>158</sup>

Pielisjoella suoritettujen väylänparannustöiden merkitys jäi kuitenkin vähäiseksi, koska alusten suurin sallittu syväkulkuisuus oli kanavissa edelleenkin 1,5 metriä. Liikenteeseen ei voitu näin ollen hankkia sen suurempia laivoja kuin aikaisemminkaan. Ainoastaan Joensuun uudesta susta voitiin kulkea samankokoisilla aluksilla kuin kanavien välisellä väylällä.

## 6. KANAVALIIKENNE

### 6.1. Rautatiet ja maantiet kanavien kilpailijoina

Uusi vuosisata alkoi Pielisjoen laivaliikenteen kannalta vilkkaana. Maassamme 1890-luvun puolivälissä alkanut nousukausi lisäsi kuljetusmääriä myös Pielisjoella. Matkustajaliikenne kasvoi uusien laivojen ja kulkuvuorojen tihtymisen myötä. Pielisjoen kanavilla tämä kaikki ilmeni sulutusmäärien kasvuna. Seuraavassa taulukossa on esitetty alusten sulutusmäärät vv. 1901-1935:<sup>159</sup>

---

158 SVT 19, Tie- ja vesirakennukset 1898-1915, Pielisjoen väylänparannustyöt.

159 SVT 19, Tie- ja vesirakennukset 1900-1935, Pielisjoen kanavat.

Vuosi	Aluksia	Vuosi	Aluksia	Vuosi	Aluksia
1900 ..	2 994	1912 ..	2 864	1924 ..	3 070
1901 ..	3 698	1913 ..	3 357	1925 ..	2 664
1902 ..	4 470	1914 ..	2 434	1926 ..	2 930
1903 ..	3 957	1915 ..	2 298	1927 ..	2 476
1904 ..	2 509	1916 ..	1 908	1928 ..	2 417
1905 ..	2 672	1917 ..	1 974	1929 ..	2 710
1906 ..	2 942	1918 ..	1 147	1930 ..	2 631
1907 ..	3 499	1919 ..	1 749	1931 ..	1 556
1908 ..	3 771	1920 ..	2 182	1932 ..	1 762
1909 ..	2 827	1921 ..	2 128	1933 ..	1 760
1910 ..	2 871	1922 ..	2 027	1934 ..	1 809
1911 ..	3 102	1923 ..	1 668	1935 ..	1 646

Sulutusmääriä tarkasteltaessa voidaan vuosien 1901-1935 välillä erottaa neljä eri kautta. Ensimmäinen kausi, jota edellä jo osittain on kuvattu kesti vuoteen 1913. Tänä ajanjaksona vuosittaiset sulutusmäärät pysyivät jatkuvasti korkeina vuosien 1904-1906 taantumaa lukuunottamatta. Kanavien suurin vuosittainen sulutusmäärä 4 470 alusta saavutettiin vuonna 1902. Uusien rautateiden, Joensuu-Lieksa ja Lieksa-Nurmes, vaikutukset näkyvät alusmäärissä jakson loppupuolella. Vuonna 1908 oli sulutusten luku lähes 1 000 suurempi kuin seuraavana vuonna Lieksan radan valmistuessa.

Kuljetuksen siirtyminen rautateille sai Joensuun laivanvarustajat vastarintaan, ja laivarahtien hintoja alennettiin tämän jälkeen jatkuvasti. Seurauksena oli tietysti se, että alusten liikennöinti tuli yhä kannattamattommaksi. Tosin sulutusmäärien lisääntyminen vuosina 1910-1913 osoittaa, että laivat vielä vähän aikaa pystyivät tasaveroiseen kilpailuun vuonna 1911 valmistuneen Joensuun-Nurmeksen radan kanssa. Huonosta kannattavuudesta johtuen useat alukset joutuivat kuitenkin lopettamaan kulkunsa, ja Pielisjoen höyrylaivaliikenteen "kultakausi" alkoi olla ohi.



Seuraavalla kymmenen vuoden ajanjaksolla vuodesta 1914 vuoteen 1923 kanavaliikenne taantui puoleen entisestään. Sulutusmäärien vähentymiseen vaikutti edellä kerrottujen syiden ohella ensimmäisestä maailmansodasta johtuva ulkomaankaupan tyrehtyminen. Liikenteen supistuminen jatkui vuoteen 1918, jolloin saavutettiin jakson alhaisin sulutusmäärä 1 147 alusta. Kansalaissodan päätyttyä liikenne alkoi jälleen vähitellen elpyä ja sulutusten määrä oli vuosittain keskimäärin noin 2 000.

Joensuun uuden kanavan ja sulun valmistuminen vuonna 1923 lisäsi merkittävästi kanavaliikennettä, sillä isokokoiset alukset pääsivät nyt sulun läpi aina Utran kanavalle asti. Vuodesta 1924 vuoteen 1930 liikenne kanavilla vilkastuikin huomattavasti ja sulutusten määrä nousi pitkästä aikaa yli 3 000 (v.1924). Laivaliikenteen ja rautateiden välinen kilpailuasema oli tuolloin jo vakiintunut ja edellä kerrottu lisäys kanavaliikenteessä ei vaikuttanut vähentävästi rautatiekuljetuksiin.<sup>160</sup>

Kanavaliikenteelle epäedullinen käänne tapahtui vuoden 1930 jälkeen, jolloin sulutusmäärät asettuivat pysyvästi alemmalle tasolle kuin aikaisemmin. Kaksi ratkaisevinta tekijää olivat tässä suhteessa Pohjois-Karjalan pääseminen mukaan valtakunnalliseen tienrakennusohjelmaan 1920- ja 1930-luvuilla sekä samanaikaisesti tapahtunut autokannan lisäntyminen.<sup>161</sup> Kuorma-autot alkoivat kilpailla laivojen kanssa tavarankuljetuksista ja linja-autot matkustajista. Laivaliikenteen ainoa mahdollisuus vastata kilpailuun oli rahתיhintojen alentaminen. Tämä johti kuitenkin vääjäämättä kuljetusten kannattamattomuuteen sekä tätä kautta aluskan pienenemiseen. Enää ei ollut kysymys laivojen ja junien kahdenkeskisestä kilpailusta, vaan myös rautatiet jou-  
tuivat puolustamaan asemaansa uutta tulokasta, maantielii-

---

160 SVT 19, Tie- ja vesirakennukset 1900-1930, Pielisjoen kanavat.

161 Suomen teiden historia 2, s. 131-133.

kennettä vastaan.

Pielisjoen kanavaliikenteelle laivojen väheneminen luonnollisesti merkitsi tulojen vähenemistä entisestään. Tämä johtui tietysti kuljetetun tavaramäärän supistumisesta. Seuraavassa taulukossa on esitetty kanavien kautta vuosina 1908-1945 kuljetettu tavaramäärä tonneissa viiden vuoden jaksoina:<sup>162</sup>

Kausi vv.	Tav. tn	Kausi vv.	Tav. tn
1908-1910 ...	84 031	1926-1930 ...	88 079
1911-1915 ...	66 512	1931-1935 ...	41 341
1916-1920 ...	23 522	1936-1940 ...	20 199
1921-1925 ...	47 843	1941-1945 ...	14 371

Taulukon perusteella voidaan tehdä samat johtopäätökset, mitä edellä on kerrottu. Kuljetusmäärien vähenevä suunta on selvä, sillä vuosiin 1926-1930 sattunut nousukausi jäi lyhyeksi eikä uutta nousua sen jälkeen enää tullut. Tavaraliikenteessä tapahtunut kehitys vastaa myös sitä muutosta, mikä tapahtui sulutusmäärissä vuosina 1901-1935.

Tavaraliikenteen rakenne muuttui jonkin verran aikaisemmin vallinneesta, sillä tuontiliikenne kasvoi. Jokea alaspäin vietiin perinteisesti voita ja muita maataloustuotteita, kun taas ylöspäin tuotiin raaka- ja polttoaineita sekä pääosa teollisuuden tuotteista. Vuosien 1901-1935 välisen ajanjakson alkupuolella tuontia hallitsivat elintarvikkeet ja siirtomaatavarat. Vuosina 1911 ja 1916 jauhot, ryynit ja siirtomaatuotteet kattoivat lähes 3/4 koko rahtitavaraliikenteestä. 1920-luvulla alkoi polttoaineen (öljyn, bensiini) kuljetuksen voimakas lisääntyminen. Vuonna 1936 öljyn osuus koko rahtitavaraliikenteestä oli yli puolet. Ajanjakson loppupuolella raudan ja teräksen kuljetus eri muodoissaan kasvoi myöskin merkittävästi.

---

<sup>162</sup> Suomen tilastollinen vuosikirja 1950, sulkukanavat.

Tyypillinen piirre koko rahtitavaraliikenteelle oli, että viisi eniten kuljetettua tuotetta kattoi yli 85 % kaikista rahdeista. Niinpä niiden tuotteiden, jotka eivät mahtuneet eniten kuljetettujen joukkoon, osuudet jäivät muuta-  
miin satoihin tonneihin.<sup>163</sup>

Kanavien kautta kuljetetusta rahdista oli kuitenkin valtaosa puuta. Puusta taas pääosa kuljetettiin laivoilla. Uittamalla lautoissa raakapuuta kuljetettiin varsinkin vähän, tosin eräinä vuosina uittoluvut olivat erittäin suuria. Ensimmäisen uittoluvan sai Tornator Oy vuonna 1906. Sen jälkeen seurasivat perässä muut puutavarayhtiöt. Uiton osuus kanavaliikenteessä supistui kuitenkin siihen, että Utran kanavan yläpuolella oli Ristisaaren erottelu-  
paikka, josta puut uitettiin jokea alaspäin. Tilastoissa esiintyvät uittoluvut johtuvat siis ennen muuta Utran ja Joensuun kanavien läpi tapahtuneesta tukkilauttojen kuljetuksesta.

Huomattava osa puusta kulki kanavien ohi koskien kautta. Pielisjoella kuljetettiin puuta kaikkiaan seuraavasti (lukuihin sisältyy sekä koskien että kanavien kautta kuljetettu puumäärä):<sup>164</sup>

Vuosi	Yht. m <sup>3</sup>	Laivoilla	Koskissa (uitto)	Kanavissa (uitto)
1915	121 163	20 %	78 %	2 %
1920	269 733	23 %	75 %	2 %
1925	472 524	15 %	77 %	8 %
1930	725 728	11 %	84 %	5 %
1935	1 001 477	5 %	95 %	0 %

Puutavaran kuljetus siis kasvoi jatkuvasti koskien kautta.

163 SVT 19, Tie- ja vesirakennukset 1900-1936, Kanavien kautta kuljetetut tavaramäärät.

164 SVT 19, Tie- ja vesirakennukset 1900-1935. Pielisjoen kanavat 100-vuotta, näyttelyesite.



1920-luvulta lähtien etsittiin ratkaisua ensisijaisesti nk. Utran kynnyksen parantamiseksi nippu-uittoa silmällä pitäen. Uitto jatkui kuitenkin entisiä uomiaan 1940-luvun lopulle asti, jolloin Utran vanhan sulkukanavan tilalle rakennettiin maamme ensimmäinen uittosulku (1949-1951).<sup>165</sup>

## 6.2. Pielisjoen laivat ja matkailu

Vuosisadan vaihteen yli jatkunut höyrylaivaliikenteen kulkutakausi toi mukanaan uusia yrittäjiä ja aluksia. Myös 1800-luvun lopulla liikennöintinsä aloittaneista laivoista useat jatkoivat entisillä linjoillaan. "Seura" jatkoi Joensuun-Nurmeksen linjalla, "Ilmari" ja "Salmi" Joensuun-Pielisjärven linjalla sekä "Nurmes" Joensuun-Lieksan-Nurmeksen linjalla.

Pääosa Pielisjoen uusista laivoista hankittiin vuosina 1902-1905. Ensin mainittuna vuonna aloitti liikennöintinsä höyrylaiva "Koli". Aluksessa oli kaksi tilavaa salonkia ja puoli tusinaa mukavia hyttejä. "Koli" lastasi 500-600 säkkiä jauhoja ja otti 150 matkustajaa. Tämä höyrylaiva kulki Pielisen ja Joensuun välillä vuoteen 1915.

Vuonna 1904 tuli Pielisjoelle kaksi uutta laivaa; "Kyllicki", joka oli tilava ja matala jokialus sekä Ilomantsin höyryvenhe O.Y.:n omistama "Ilomantsi". Ensin mainittu oli pääasiassa tavarankuljetuksessa vieden jauhoja Joensuun ja Luhtapohjan välillä. "Ilomantsi" taas oli matkustajahöyrylaiva. "Kyllicki" liikennöi vuoteen 1913 ja "Ilomantsi" viisi vuotta kauemmin.

Pielisjoen komeimmat laivat hankittiin vuonna 1905. Varkauden konepajalla rakennettu höyrylaiva "Lieksa" pystyi ottamaan 182 matkustajaa. Se liikennöi linjalla Joensuu-

---

<sup>165</sup> Härö, Eeva-Liisa, Kanavamuseoinventointi.

Juuka-Nurmes tuottaen omistajalleen - Höyrylaiva Lieksa Oy:lle - sievoiset voitot. Varkauden konepajalta hankittiin myös "Tapio", josta tuli "Lieksan" kova kilpailija. "Tapio" oli ensimmäinen Pielisjoella liikennöinyt alus, jossa oli sähkövalot. Kerrotaan, että Pielisen puolen mumot luulivat maailmanlopun tulleen, kun "Tapio" täysin valaistuna kulki kokko<sup>-A</sup> kohisten syksyisillä vesillä. "Tapio" joutui kuitenkin väistymään ajanmittaan "Lieksan" tieltä, vaikka olikin nykyaikaisempi alus. Sen ylläpito tuli kalliiksi, ja kun liikenne vuosien mittaan väheni ei tuotto enää vastannut kustannuksia. "Tapio" joutui seisomaan kansalaissodan jälkeen liikenteen hiljaisuuden vuoksi. Se myytiin vuonna 1919 Virolahden höyrylaiva Oy:lle. "Lieksa" jatkoi liikennöintiään vuoteen 1928, jolloin se nostettiin kuiville ja myytiin muutaman vuoden kuluttua Säkkijärvelle.

1920-luvulle tultaessa olivat useimmat Pielisjoen suurista höyrylaivoista lopettaneet liikennöintinsä. Rautateiden kilpailu oli liikaa varsinkin matkustaja-aluksille, joita alettiin muuttaa tavarankuljetuksiin sopiviksi. Suurten matkustajahöyrylaivojen aika Pielisjoella oli ohi.

Edellä kuvattujen "pitkän linjan kulkijoiden" ohella syntyi myös paikallisliikennettä harjoittavia yrityksiä. Merkittävin näistä oli Utran höyryvenhe O.Y., joka muodostettiin vuonna 1901. Yhtiöllä oli kolme alusta: Utra 1, 2 ja 3. Nämä olivat puoliavoimia höyrypursia, jotka kulkiivat Joensuun, Utran ja Enon välillä. "Utra 1 kulki yleensä aamusta iltaan Utran ja Joensuun välillä torilaivana, jolla seudun emännät kävivät kaupungissa ostoksillaan ja isännätkin asioillaan. Monet kävivät hujoppia (= viinaa) hakemassa ja saksalaiset lasinpuhaltajat hyvää Hasaniemen olutta ostamassa. Utra 1 kuljetti matkan 10 pennillä ja otti lapsilta puolet, santarmit maksoivat matkansa kunnianteolla."<sup>166</sup>

---

<sup>166</sup> Karttunen, K.I., Saimaan vesistön höyrylaivaliikenteen 100-vuotishistoria, Saivaliikenne Pielisjärvellä.

Pielisjoen merkitys matkailun kannalta oli hyvin vähäinen ennen koskienkanavointia vv. 1879-1883. Kanavointi vasta mahdollisti säännöllisen laivaliikenteen, joka toi ensimmäiset matkailijat Pielisjoelle. 1800-luvun lopulla tunnetuksi tullut Koli houkutteli matkailijoita. Monet kuitenkin ihastuivat ikihyviksi matkaan Pielisjoen kanavien läpi ja itse Koli jäi vähemmälle huomiolle. Seuraavassa erään matkalaisen kuvaus: "Kauneinta ovat kuitenkin kaivetut kanavat sulkuineen. Siinä on ihmiskäsi taitavasti avustanut luontoa kauneuden muovailussa. Vaikea on sanoa mikä näistä kanavapaikoista on viehättävin. Kaikissa niissä on tuuheat puutarhat - kuten muuallakin Saimaan vesistön kanavilla - ruusupensaineen ja sireeniaitoineen, joita matkustajilla on hyvä tilaisuus laivan kanavissa viipyessä ihailla." Pielisjoen kanavista pidettiin matkakuvauksen perusteella yleensä eniten Paiholan seudusta ja Kuurnan sekä Kaltimon kanavista.

Ihailevista matkakuvauksista huolimatta Pielisjoen kanavien tuntemus oli kuitenkin pääasiassa Kolin varassa, sillä muita varsinaisia matkailukohteita ei jokivarressa ollut. Matkailijayhdistyksen rakennettua Kolille majan vuonna 1896 turisteja varten, alkoivat kävijämäärät lisääntyä. Avaa-misvuonna Kolilla kävi 266 matkailijaa, mutta seuraavana vuonna jo 550. Tämän vuosisadan alkupuolella, jolloin Pielisjoen laivaliikenne oli vilkkaimmillaan, nämä kävijämäärät ylitettiin moninkertaisesti. Kanavista ei kuitenkaan sijaintinsa takia muodostunut varsinaista turistikohtetta, vaikka tietämys niistä levisikin matkailijoiden välityksellä ympäri Suomen.<sup>167</sup>

---

167 Kainulainen, Lea, Matkailun alkuvaiheita 1800-luvun Suomessa, s. 62-63.  
Karttunen, K.I., mt., s. 558.



### 6.3. Vanhat sulkukanavat suurten rakennustöiden varjossa

Pielisjoen kanavaliikenteen hiljaisin ajanjakso sattui sotavuosiin, kun vuonna 1941 sulutettavien alusten lukumäärä oli vain 659. Sodan päätyttyä ja maan jälleenrakennuksen päästyä alkuun kanavaliikenteellä oli aivan uudet haasteet edessään. Kanavien kehittämisessä jäi alusliikenne takalalle ja entistä enemmän keskityttiin puutavarannuon edistämiseen. Pielisjoen vanhat laivasulut eivät pystyneet vastaamaan raakapuun uuden kuljetustavan, nippulauttatuksen, vaatimuksiin, sillä Pohjois-Karjalan suuria metsävaroja alettiin sodan jälkeen hyödyntämään aivan eri mitassa kuin aikaisemmin.

Pahin "pullonkaula" oli Utran kohdalla, sillä nippulauttojen uittaminen pienen laivasulun läpi oli hyvin hidasta. Lauttauksen helpottamiseksi rakennettiin vanhan sulkukanavan tilalle uittosulku vuosina 1949-51, niin kuin edellä on jo kerrottu. Uittosulku oli kooltaan (175 x 8,0 x 2,5 metriä) huomattavasti vanhaa sulkua suurempi ja tehokkaampi. Se varustettiin pystysektoriportein.

Pielisjärven ja Koitereen uittoväylät kohtasivat Kaltimossa. Myöskään täällä ei voitu ajatella nippu-uittoa vanhan sulkukanavan kautta. Uiton ongelmat ratkaistiin Kaltimossa samalla tavalla kuin Utrassakin. Vuonna 1959 valmistui Kaltimon voimalaitospadon yhteyteen uittosulku, joka korvasi vanhan sulkukanavan. Uittosulun mitat olivat 85 x 76 x 2,5 m. Kaltimon voimalaitospato vaikutti suuresti Pielisjoen vedenpintoihin, sillä padon yläpuolella vesi nousi niin, että Häihän vanha sulku tuli tarpeettomaksi. Samoin kävi myös Kaltimon ja Saapaskosken suluille. Näin päättyi näiden kanavien toiminta.<sup>168</sup>

---

168 Loikkanen, Helge, Suomen vesiteistä. Teknillinen aikakauslehti 1962, n:o 23.

Pielisjoen seuraava suuri rakennusvaihe oli Kuurnan voimalaitoksen ja uittosulun rakentaminen vuosina 1970-71. Tämä merkitsi vielä silloin toiminnassa olleille Kuurnan, Paiholan, Haapavirran, Jakokosken ja Nesterinsaaren suluil-  
le toiminnan loppumista. Kahden ensin mainitun kanavan sulkurakenteet jäivät patoamisen takia veden alle ja kolme muuta poistuivat käytöstä väylänparannustöiden myötä. Kaksi vuotta Kuurnan voimalaitoksen ja sulun rakentamisen jälkeen muutettiin Joensuun vanha sulku betoniseksi allassul-  
luksi.

Pielisjoen luonne kuljetusväylänä oli näin kokenut täydellisen muutoksen. Koskien kanavointia suunniteltaessa vuonna 1874 oli tuskin lainkaan huomioitu uittoväylien tarpeita, ja uitto jäi pitkäksi aikaa lapsipuolen asemaan kana-  
viin verrattuna. Sata vuotta myöhemmin ovat asetelmat päinvastaiset. Uittoliikenne hallitsee Pielisjokea alus-  
liikenteen koostuessa pääasiassa huviveneistä.

## LÄHTEET

### Valtionarkisto

Tie- ja vesirakennushallituksen luovuttamat asiakirjat

Saapuneet kirjeasiakirjat

Vuosikertomukset

Aktit

Kanavatilit

Tositteet

Vesitieosaston luovuttamat piirustukset

### Senaatin arkisto

Talousosaston kirjeasiakirjat

Maanviljelystoumituskunnan kirjeasiakirjat

### Joensuun maakunta-arkisto

TVL:n Pohjois-Karjalan piirin arkisto

Vesitiet

Tie- ja verirakennushallituksen arkisto

Vesitieosaston arkisto

Pielisjoen kanavia koskevat aktit

### Sanoma- ja aikakauslehdet

Helsingfors Dagblad

Kanava 2

Tapio

Teknikern

Tie ja vesi

Uusi Suometar

### Kirjallisuus

Broberg, Arne, Metsämiehen muistelmia

Iso tietosanakirja 1-15

Karttunen, K.J., Saimaan vesistön höyrylaivaliikenteen 100-vuotishistoria

Keksintöjen kirja, Ravintoaineet ja maatalous

Kertomus Yhteisuitosta Pielisjoen vesistössä 1886-1935

Könönen, Tahvo, Joensuun kaupunki 1848-1898

Lahti, Matti J., Rakennusmestari Suomen teollistumisen läpimurtokautena



Puramo, Eino, Itä-Suomen vesitiekysymykset vuoteen 1870  
erityisesti Saimaan kanavaa silmälläpitäen

Saarnio, Pentti, Joensuun tukkukaupasta ja sen muutoksista  
1880-luvun lopulta vuoteen 1919. Liiketa-  
loustieteellinen tutkimuslaitos ja kauppa-  
tieteellinen yhdistys. Tutkielma 4.

Storfurstendömet Finlands författnings-samling 1879 ja 1889  
Suomen valtiokalenteri 1874-1950

Suomen virallinen tilasto 19, Tie- ja vesirakennukset

Suviranta, Tero, Latu on auki ja auki pysyy

Tilastollinen vuosikirja 1950

Painamattomia lähteitä

Härö, Eeva-Liisa, Kanavamuseoinventointi 1978, Pielis-  
joen kanavat.

Pielisjoen kanavat 100-vuotta, asiakirjanäyttely Joensuun  
taidemuseossa 29.6.-8.7.1979, näyttelyesits.

## LIITTEET

1. Joensuun kanava
2. Utran kanava
3. Kuurnan kanava ja Vääntiänkoski
4. Paiholan kanava
5. Jakokosken kanava
6. Saapaskosken kanava
7. Kaltimon ja Nesterinsaaren kanavat
8. Nesterinsaari Kolinkosken kanava (ei toteutunut)
9. Kaltimon kanavat
10. Häihän kanava
11. Puusulku ja kääntösilta
12. Kivisulku
13. Kanavankaitsijan asuin- ja ulkorakennus
14. Kanavakasöörin asuinrakennus
15. Virranohjain Joensuu
16. Sulkuportti
17. Pielisjoen laiva- ja lauttausväylät
18. Kostnadsförslag för Kanalisering af Pielis Elf
19. Betänkande rörande kanalisering af Pielis Elf
20. Tillägg till betänkande rörande kanaliseringen af Pielis Elf
21. Sulkujen laajentamispäätös. KD 3/12 1875 TVH:n arkisto
22. Määrärahapäätös. Sen.tal.os. KD 124/10 1874
23. Lisämäärärahapäätös. KD 5/24 1876 TVH:n arkisto
24. Kääntösillan kustannusarvio. KD 5/24 1876 TVH:n arkisto
25. Pielisjoen kanavien hallintosääntö
26. Pielisjoen kanavien järjestyssääntö
27. Pielisjoen kanavien maksunkantosääntö
28. Förslag till uniform för tjenstemän och betjente vid statens kanaler i Finland
29. Kanavien kautta tapahtunut tavaraliikenne vuonna 1918
30. Pielisjoen kanavien hallintosääntömuutos vuonna 1889
31. Suomen virallinen tilasto 19, Pielisjoen kanavia koskevat vuosikertomukset vuosilta 1874-1926.